Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale,, n. 226 del 26 settembre 2013 - Serie generale

Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA **Roma - Giovedì, 26 settembre 2013** SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA, 70 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALARIA, 1027 - 00138 ROMA - CENTRALINO 06-85081 - LIBRERIA DELLO STATO
PIAZZA G. VERDI, 1 - 00198 ROMA

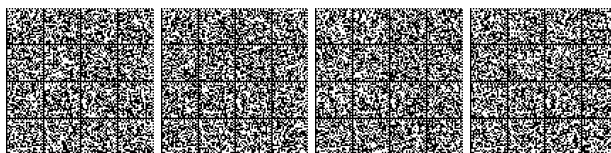
N. 67/L

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
E DEL MARE

DECRETO 28 gennaio 2013, n. **107.**

Regolamento recante approvazione del Piano di gestione e del relativo regolamento attuativo della Riserva naturale statale di Torre Guaceto.

S O M M A R I O

**MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
E DEL MARE**

LEGGI ED ALTRI ATTI NORMATIVI

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

DECRETO 28 gennaio 2013, n. **107**.

Regolamento recante approvazione del Piano di gestione e del relativo regolamento attuativo della Riserva naturale statale di Torre Guaceto.

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
E DEL MARE

Vista la legge 31 dicembre 1982, n. 979, recante disposizioni per la difesa del mare;

Vista la legge 8 luglio 1986, n. 349, recante l'istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale;

Vista la legge 6 dicembre 1991, n. 394, legge quadro sulle aree protette, ed in particolare gli articoli 8, 11 e 17;

Visto l'articolo 77, comma 1, del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, che, ai sensi dell'articolo 1, comma 4, lettera *c)*, della legge 15 marzo 1997, n. 59, definisce di rilievo nazionale i compiti e le funzioni in materia di parchi naturali e riserve statali, marine e terrestri, attribuiti allo Stato dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394;

Visto il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, recante norme sulla riforma dell'organizzazione del Governo, e le sue successive modifiche;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 3 agosto 2009, n. 140, recante il regolamento di organizzazione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, pubblicato in data 1° ottobre 2009 nella *Gazzetta Ufficiale* n. 228;

Visto il decreto del Ministro dell'agricoltura e delle foreste 18 maggio 1981, n. 141, con il quale l'area di Torre Guaceto è stata dichiarata zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione internazionale firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971;

Visto il decreto del Ministro dell'ambiente di concerto con il Ministro della marina mercantile del 4 dicembre 1991, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 115 del 19 maggio 1992, recante l'istituzione dell'area marina protetta denominata «Torre Guaceto»;

Visto il decreto del Ministro dell'ambiente del 4 febbraio 2000, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 124 del 30 maggio 2000, recante l'istituzione della Riserva naturale Statale denominata «Torre Guaceto»;

Considerato che, su proposta della Regione Puglia, le aree di Torre Guaceto e di Macchia San Giovanni sono state individuate quale sito di importanza comunitaria (S.I.C.) (codice sito IT9140005) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE «Habitat»;

Considerato che, su proposta della Regione Puglia, l'area di Torre Guaceto è stata designata quale zona di protezione speciale (Z.P.S.) (codice IT9140008) ai sensi della direttiva 79/409/CEE «Conservazione degli uccelli selvatici»;

Visto che la gestione della riserva naturale statale e dell'area marina protetta di Torre Guaceto, ai sensi dell'articolo 4 del decreto 4 febbraio 2000 istitutivo della Riserva naturale statale, è affidata a un Consorzio costituito dai Comuni di Carovigno e di Brindisi e dall'Associazione World Wildlife Found - W.W.F. Italia;

Vista la nota prot. n. 1322 del 27 giugno 2005 con la quale il Consorzio di gestione della Riserva naturale statale di Torre Guaceto ha trasmesso il Piano di gestione della Riserva e il relativo regolamento attuativo - approvati dal Consiglio di Amministrazione del Consorzio il 31 marzo 2005 e dall'Assemblea Consortile il 6 maggio 2005 - ai fini dell'adozione da parte del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Regione Puglia, ai sensi dell'articolo 17 della legge 6 dicembre 1991, n. 394;

Visto il parere favorevole espresso dalla Commissione di Riserva, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, del decreto 4 febbraio 2000 istitutivo della Riserva naturale statale, nelle sedute del 10 gennaio 2006 e del 7 marzo 2006 in merito al Piano di Gestione e al relativo regolamento attuativo approvati dal Consorzio di gestione;

Considerato che il Piano di gestione sottoposto per l'adozione contiene misure relative alla gestione della Z.P.S. Torre Guaceto IT9140008, interna alla riserva e all'area marina protetta, e della parte terrestre del S.I.C. «Torre Guaceto e Macchia San Giovanni» IT9140005, ricompreso parzialmente nella riserva e nell'area marina protetta;

Vista la nota prot. n. 245 del 28 febbraio 2007 con la quale il Consorzio di Gestione ha trasmesso per la verifica e la valutazione l'aggiornamento del Piano di gestione e del relativo Regolamento della riserva naturale statale di Torre Guaceto e del S.I.C. «Torre Guaceto e Macchia San Giovanni» IT9140005;

Visto il decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 17 ottobre 2007, «Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)» pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 258 del 6 novembre 2007 che all'art. 2, commi 2 e 3, e all'art. 3, commi 2 e 4, prevede «per le ZSC e le ZPS o per le loro porzioni ricadenti all'interno di aree naturali protette o di aree marine protette di rilievo nazionale già istituite ai sensi della legislazione vigente, la gestione rimane affidata all'ente gestore dell'area protetta» e «le misure di conservazione sono individuate ad eventuale integrazione delle misure di salvaguardia e delle previsioni normative definite dai rispettivi strumenti di regolamentazione e pianificazione esistenti»;

Valutata la coerenza delle misure di conservazione previste dal Piano di gestione della Riserva per la ZPS e per la porzione del SIC interne alla Riserva stessa con i criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione dei siti Natura 2000 stabiliti dal citato decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 17 ottobre 2007;

Vista la delibera di Giunta della Regione Puglia n. 2247 del 29 dicembre 2007, pubblicata nel Bollettino Ufficiale n. 15 del 25 gennaio 2008, con la quale la Regione Puglia ha espresso parere favorevole:

all'adozione del Piano di gestione e del relativo regolamento attuativo della riserva naturale statale di Torre Guaceto e del S.I.C. «Torre Guaceto e Macchia San Giovanni» IT9140005;

all'affidamento della gestione della Z.P.S. «Torre Guaceto» e della porzione del S.I.C. interna al perimetro della Riserva naturale statale e dell'Area marina protetta al Consorzio di gestione della Riserva naturale statale e dell'Area marina protetta;

Ritenuto pertanto di poter provvedere all'adozione del Piano di gestione della Riserva naturale statale di Torre Guaceto e del relativo regolamento, ai sensi dell'articolo 17 della legge n. 394/91;

Ritenuto di poter provvedere all'adozione del Piano di gestione anche quale strumento di gestione della porzione del S.I.C. «Torre Guaceto e Macchia San Giovanni» interna al perimetro della Riserva e della Z.P.S. «Torre Guaceto»;

Visto l'articolo 17, commi 3 e 4, della legge 23 agosto 1988, n. 400, e successive modificazioni;

Udito il parere del Consiglio di Stato, espresso dalla Sezione consultiva per gli atti normativi nella adunanza del 30 agosto 2012;

Vista la comunicazione al Presidente del Consiglio dei ministri in data 31 ottobre 2012;

ADOTTA
il seguente regolamento:

Art. 1.

1. È approvato il piano di gestione quinquennale e il relativo regolamento attuativo della Riserva naturale statale di Torre Guaceto. Il regolamento resterà comunque in vigore sino all'eventuale approvazione di un nuovo regolamento attuativo. Il detto Piano di gestione è altresì adottato anche quale strumento di gestione della porzione del S.I.C. «Torre Guaceto e Macchia San Giovanni» interna al perimetro della Riserva e della Z.P.S. «Torre Guaceto».

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Roma, 28 gennaio 2013

Il Ministro: CLINI

Visto, *il Guardasigilli:* SEVERINO

Registrato alla Corte dei conti il 13 agosto 2013
Ufficio controllo atti Ministero delle infrastrutture e dei trasporti e del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, registro n. 8, foglio n. 332

ALLEGATO

Piano di gestione quinquennale della riserva naturale statale di Torre Guaceto e del S.I.C. "Torre Guaceto e Macchia S.Giovanni" (IT9140005)

CREDITI PER LA RELAZIONE GENERALE:

Coordinamento generale per la redazione del Piano di Gestione: dott. Alessandro Ciccolella

Coordinamento scientifico per la programmazione dell'attività di indagini, studi ed analisi finalizzate al Piano di Gestione: prof. Arch. Adriano Paolella

Consulente del coordinatore per la Pianificazione delle strategie di tutela, valorizzazione e fruizione: arch. Fulvio Rizzo

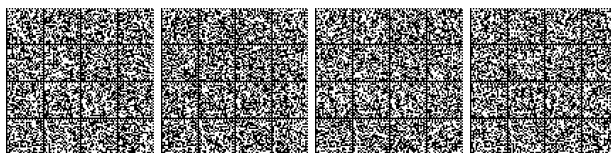
Consulenti e collaboratori per le indagini studi analisi e proposte relative ad ambiti disciplinari:

- Ecologia: prof. Alberto Basset
- Botanica e aspetti floristici: prof. Silvano Marchiori, dott. Pietro Medagli
- Fauna: dott. Giacomo Marzano
- Forestazione e prevenzione incendi: dott. Gianluca Cannoletta
- Siti di interesse archeologico: prof. Donato Coppola
- Insediamenti antropici e stratificazioni storiche e definizione della normativa tecnica di attuazione del regolamento: arch. Fulvio Rizzo, arch. Roberto Lapenna, arch. Rosita Vinella.
- Agronomia e strutture produttive: dott. Gianfranco Ciola
- Analisi della struttura dell'offerta e della domanda di fruizione turistica: dott. Filomena Tanzarella
- Consulenza su fattibilità degli interventi proposti nei diversi studi naturalistici di settore: ing. Tommaso Farenga

Direzione Protezione della Natura

Consorzio di gestione di
Torre
Guaceto
Riserva Naturale dello Stato - Area Marina Protetta

Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

Direzione Protezione della Natura

A PREMESSE

A.1 BREVE DESCRIZIONE DELL'AREA.

Il nome Torre Guaceto ha origine dal toponimo arabo Gaw-sit: luogo dell'acqua dolce, tale nome deriva dalla caratteristica dell'area di essere alimentata da polle sorgive d'acqua dolce.

Geologicamente l'area appartiene alle Murge Meridionali, caratterizzate da un basamento cristallino Vaniscano su cui poggiano circa 6 Km di calcari, a loro volta coperti da lembi di Calcareniti di Gravina e di argille sub-appennine del Plio-Pleistocenice.

Tutti i terreni, nonostante siano permeabili per fessurazione, carsismo o porosità, presentano gradi di permeabilità estremamente variabili all'interno delle stesse fessurazioni. In particolare, i calcari che si trovano a sinistra del canale Reale risultano talmente compatti da essere praticamente impermeabili costringendo così la falda a circolare in pressione e per livelli.

Il clima che caratterizza l'area è di tipo mediterraneo con un periodo primaverile-estivo caldo e secco, metereologicamente stabile e un periodo autunno inverno freddo ed umido metereologicamente instabile.

Gli habitat presenti nell'area oggetto di studio rientrano nelle tipologie ascrivibili al sistema dunale, alla macchia mediterranea e alla zona umida.

La fascia litorale nella maggior parte del suo sviluppo non presenta un vero e proprio cordone dunale, solo in prossimità di Punta Penna Grossa si ritrovano i caratteristici habitat dunali.

Alle spalle del sistema dunale si sviluppa la macchia mediterranea derivante dal degrado dei boschi di *Quercus ilex*, di cui permane un boschetto di pochi ettari. Tra la vegetazione tipica di questo ambiente costituita da arbusti quali *Pistacia lentiscus*, *Ramnus alaternus, Mirtus communis, Tymus capitatus, Cistus sspp* ecc. trovano rifugio mammiferi quali *Meles meles*, *Vulpes vulpes* e Faina; sono presenti tutti i rettili tipici di questo ambiente ad eccezione della *Testudo hermanni hermanni* la cui scomparsa e da legarsi oltre che alla restrizione dell'areale naturale alla cattura da parte dell'uomo.

Nella zona centrale di studio si estende la zona umida; la diminuzione dell'apporto meteorico, l'alterazione del bacino idrografico e la realizzazione alla fine dell'ottocento di un sistema di canali di bonifica hanno diminuito nel corso degli anni il ristagno dell'acqua, le depressioni sono state colmate dalla *Phragmites australis* che ha accelerato l'accumulo di materia organica. Tutto ciò a fatto sì che la *Phragmites australis* si spostasse verso il centro degli specchi d'acqua liberi restringendone la superficie.

Tra gli uccelli stanziali si annoverano la gallinella d'acqua e la folaga, di notevole interesse e la presenza di uccelli nidificanti quali *Botaurus stellaris*; nel periodo di passo il fitto canneto svolge un'importantissima funzione di dormitorio per specie quali *Hirundo rustica*.

Gli ambienti sopra descritti si concentrano in particolar modo a valle della S.S. 379 che attraversa l'area di studio per tutta la sua lunghezza, la zona a monte è caratterizzata invece da un paesaggio prettamente agricolo.

Nel solo agro di Carovigno sono presenti gli **oliveti secolari**, in corrispondenza di una fascia precisa, delimitata dalla linea ferrata sulle ultime pendici della zona collinare, a monte della Macchia S. Giovanni con un'estensione di circa 260 ha.

Oltre all'oliveto secolare, è presente un'altra area di circa 80 ha, ubicata nel solo agro di Brindisi dove è dominante la **consociazione olivo-mandorlo-seminativo con giovani piante di olivo.**

I **vigneti** presenti, attualmente sono solo 3 e risalgono a circa 50 anni addietro, impiantati con l'assegnazione dei lotti da parte dell'ERSAP.

Circa il 50% della superficie complessiva dell'area di studio è rappresentata da **seminativi**, che insieme all'oliveto secolare costituiscono l'elemento rappresentativo del paesaggio agrario. In tali zone sono rispettate le rotazioni tra le diverse colture con alternanza di ortaggi, cereali e leguminose.

Molte sono le particelle delimitate da **siepi frangivento**. Le specie più diffuse sono rappresentate da cipressi ed eucalipti, impiantati in seguito all'assegnazione dei lotti con la Riforma Fondiaria. Di notevole importanza storico-naturalistica è il vialone alberato che dal Castello di Serranova giungeva sino alla baia di Torre Guaceto. Lungo la suddetta strada sopravvive come frangivento la *macchia* originaria dell'area, con enormi esemplari di olivastro, leccio, lentisco alaterno e fillirea.

Le caratteristiche di Torre Guaceto hanno favorito l'insediamento umano sin dall'epoca preistorica a partire dalla metà del II millennio a.C.. Le evidenze archeologiche più antiche sono riferibili all'età del Bronzo (XVI – XI sec. a.C.). Attorno al VIII sec. a.C. troviamo testimonianze dei Messapi, rappresentate da rinvenimenti ceramici. E ancora, i ritrovamenti effettuati, il passaggio della Via Traiana possono far immaginare che Torre Guaceto fosse un florido porto. Con la caduta dell'Impero Romano nel VI sec. d.C. in seguito alla discesa di ondate barbariche il porto fu inevitabilmente abbandonato. La popolazione trovò rifugio nell'entroterra costiero, la cui testimonianza più affascinante è rappresentata da grotte adibite al culto cristiano – ortodosso. Solo nell'XI sec., in epoca medioevale, il sito riacquista la sua funzione di approdo, quando i Saraceni, provenienti dalla Turchia, cominciarono a sfruttarlo.

Il fenomeno delle invasioni turche fu affrontato, realizzando una fitta rete di avvistamento lungo la costa, nel 1531 per opera del marchese Ferdinando de Alacorn viene realizzata la torre che dà il nome al sito.

A.2 L'ISTITUZIONE DELLA RISERVA

Le prime azioni a tutela di Torre Guaceto risalgono al 1970, quando la marchesa Luisa Romanazzi Carducci dalla sua entrata nel direttivo nazionale del W.W.F. Italia, fece sì che l'associazione prendesse a cuore questo territorio.

Sventati negli anni successivi ipotesi di realizzazione di una centrale nucleare e di una lottizzazione a fini turistici, il 18 maggio 1981 il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, visto il decreto del Presidente della Repubblica del 13 marzo 1976 recepente la convenzione internazionale di Ramsar del 2 febbraio 197, dichiara Torre Guaceto zona umida di interesse internazionale.

Nel 1987 il W.W.F. Italia, su incarico del Ministero della Marina Mercantile, realizza il piano di fattibilità per l'istituzione di una riserva marina a Torre Guaceto che diventa realtà il 4 dicembre 1991 con decreto ministeriale dello stesso ministero. L'area marina protetta è affidata alla Capitaneria di Porto di Brindisi che svolge in quegli anni un prezioso lavoro di tutela del territorio.

Nell'ambito del programma comunitario "Natura 2000" e del relativo programma italiano "Bioitaly", la Regione Puglia ai sensi della Dir. 92/43 CEE "Habitat" propone Torre Guaceto come Sito d'Importanza Comunitaria (pSIC) denominandolo Torre Guaceto Macchia San Giovanni (sigla IT9140005). Sempre la Regione Puglia individua la zona umida di Torre Guaceto come Zona di Protezione Speciale (ZPS) (sigla IT9140008) ai sensi della Dir. 79/409 CEE "Uccelli".

Per quanto sopra detto il Ministero dell'Ambiente con Decreto Ministeriale del 4 febbraio 2000 istituisce la Riserva Naturale dello Stato di Torre Guaceto. Il decreto istitutivo individua all'art. 4 l'organismo di gestione in un consorzio misto fra l'amministrazione comunale di Brindisi, l'amministrazione comunale di Carovigno e l'associazione protezionistica senza fini di lucro World Wildlife Italia-W.W.F. Italia. Sempre nello stesso articolo il decreto individua nello stesso consorzio l'organismo di gestione della riserva naturale marina di Torre Guaceto.

Sull'area insistono, inoltre, il vincolo archeologico localizzato sul promontorio della torre aragonese, il vincolo paesaggistico e il vincolo idrogeologico.

La Riserva Naturale dello Stato di Torre Guaceto si estende per circa 1.200 ha presentando un fronte marino che si sviluppa per 8.000 mt. Il terreno in leggera pendenza, da terra verso mare registra un dislivello massimo di quota pari a trentadue metri.

L'area è configurata come un rettangolo più o meno regolare, con una profondità media di 3.000 metri, attraversata e divisa dalla strada statale n°379.

I sistemi che si sviluppano a monte e a valle della strada statale sono profondamente diversi. A monte permane un sistema agricolo tipico della zona, posto in continuità con la copertura vegetale esterna alla Riserva.

A monte, infatti, permane un sistema agricolo tipico della zona di Ostuni – Carovigno, posto in grande continuità con la copertura vegetale esterna alla riserva. Grandi oliveti secolari attentamente mantenuti divisione degli appezzamenti e limitazione delle strade realizzate con muri a secco di pietra locale ed ancora negli oliveti, terreni rossi, non coperti da vegetazione e non interessate da altre culture.

L' area è caratterizzata e si distingue dall'ambito circostante per la presenza di un'organizzazione spaziale dei fondi derivante da operazioni di bonifica che vi furono realizzate. La bonifica dei terreni (risalente al 1931) ne ha determinato la regolarizzazione dei confini e della struttura viaria di servizio, la divisione in piccole proprietà, la realizzazione di modesti edifici colonici annessi (attualmente se ne contano circa centocinquanta). La densità insediativa è quindi molto più elevata di quella riscontrabile nelle aree limitrofe esterne alla riserva. Inoltre è rilevabile in quest'area una diffusa conduzione ortofrutticola dei terreni, connesso alla organizzazione spaziale degli stessi, che differenzia questa parte della riserva dalle forme di uso del territorio contermine.

L' immagine dell'area a monte della superstrada è dunque quella di un ambito agricolo di bonifica, caratterizzato dalla presenza diffusa di oliveti, seminativi ed ortaggi e perlopiù privo di ambiti naturalisticamente qualificati, se non per piccoli appezzamenti marginali.

Nell' area posta a valle della superstrada i terreni hanno una connotazione più naturale. Qui sono riconoscibili due tratti principali.

In primo luogo, nella parte prossima al mare e per circa metà della lunghezza della costa protetta della riserva vi è un apparato dunale imponente, concluso verso terra da una fitta macchia mediterranea.

Una significativa varietà di ambiti diversificati si succedono in questo tratto costiero per alcune centinaia di metri verso l'entroterra. Al suo interno vi sono piccole zone umide che si formano durante e dopo le piogge e che scompaiono nei periodi più caldi, ed alcune risorgive di acqua dolce anche esse stagionali.

La successione spaziale spiaggia, duna, macchia mediterranea si conclude con aree agricole (prevalentemente orticole) ed alcuni rimboschimenti di non grande qualità.

Il secondo tratto costiero, che si sviluppa verso sud, non presenta né dune né spiaggia. Si caratterizza come una costa bassa e rocciosa, con piccole spiaggette ed una vegetazione che si spinge fin sulla linea di costa.

Descrizione costa Apani

La zona che si sviluppa alle spalle del promontorio della Torre di Guaceto è stata interessata, in passato, da una bonifica dei terreni di cui rimane traccia nei segni lasciati dai canali. Tale bonifica servì a far defluire le acque che si accumulavano in questa zona a causa della ridotta acclività del terreno e all'affioramento della falda di acqua dolce. Ciononostante, una parte dell'area è sempre rimasta umida.

Una volta abbandonato l'uso agricolo dei terreni bonificati, le acque hanno nuovamente allagato interi settori, creando specchi d'acqua permanenti.

Successivamente la crescita dei canneti ha chiuso parzialmente le superfici libere delle acque. Il sistema che ne è scaturito riviste un grande interesse da punto di vista ambientale, essendo luogo di passo di numerose specie di avifauna ed, inoltre, essendo caratterizzato dalla presenza costante di uccelli, anfibi ed insetti connessi ai sistemi umidi.

La parte di territorio posto a valle del tracciato della superstrada è caratterizzato da una bassa densità insediativa: sulla costa si trovano gli edifici di Punta Penna Grossa e la Torre di Guaceto, mentre nell'immediato entroterra l'edificato è costituito dalla casa del guardiano e, oltre la macchia da alcune case coloniche.

Oltre ciò, sono presenti i ruderi delle strutture di un campeggio risalente agli anni '80 attrezzatura da sempre inutilizzata e che, abbandonata definitivamente all'azione destrutturante del tempo e degli agenti atmosferici, è attualmente oggetto di atti di vandalismo che ne minano il già precario stato di conservazione.

B Un modello per la pianificazione dell'area protetta.

B.1 IL PIANO DI GESTIONE: LE FINALITÀ ED I CRITERI.

La pianificazione del territorio in Italia ha una storia complessa e "segnata da alterne vicende" fino all'attuale legislazione nazionale e quindi regionale, in base al trasferimento delle funzioni, che gradualmente sintonizza i propri orientamenti e criteri metodologici ed operativi con il quadro comunitario europeo.

Le esperienze concluse o in corso di realizzazione ed i molti studi e progetti rimasti negli archivi storici mostrano come essa abbia raggiunto risultati apprezzabili in misura della sua caratterizzazione settoriale.

Anche quando ha superato gli angusti limiti della programmazione di interventi considerati improcrastinabili per la conservazione integrale ed indispensabili per la fruizione didattica e culturale), comunque la pianificazione di porzioni di territorio comprendenti aree protette di interesse nazionale o regionale è stata considerata specialistica e di settore (ambientale ovvero paesaggistico-ambientale).

In seguito all'emanazione della L. n. 394/'92 e, per quanto riguarda la regione Puglia della L. R. n.19/'97, le finalità dell'attività programmatoria e, dunque, anche i limiti degli ambiti disciplinari di ricerca e di progetto si sono estesi ponendosi tra gli obiettivi anche quelli della tutela e valorizzazione delle*"aree di promozione economica e sociale (quelle più estesamente modificate da processi di antropizzazione) (…) nelle quali sono consentite attività compatibili con le finalità istitutive e finalizzate al miglioramento della vita socio-culturale delle collettività locali e al miglio godimento da parte dei visitatori".*

In tal senso registriamo oggi un'evoluzione dell'approccio anche alla redazione dei "Piani di gestione" delle aree sensibili, tanto per il contestuale sviluppo di attività di studio e di ricerca, tanto per la definizione di obiettivi strategici, in una dimensione territoriale di area vasta.

La questione della costruzione di un quadro di riferimento che consenta di assumere decisioni finalizzate e coerenti in tempi relativamente brevi e con costi ammissibili diventa per le aree protette questione cruciale e pone oggi una serie di problematiche nuove che è indispensabile affrontare.

L'esperienza importante dei piani di gestione delle aree protette che possiamo definire "di prima generazione" (prendendo in prestito l'espressione adoperata nel dibattito urbanistico italiano) ha condotto ad un nuovo approccio alla problematica della tutela e della fruizione.

Alla tutela mirata alla conservazione integrale di aree di interesse prioritario e comunitario, i cui perimetri spesso si discostavano di poco da quelli del decreto istitutivo della riserva o del parco, è seguita una diversa strategia di allargamento delle perimetrazioni delle aree protette, comprendenti aree *"diverse"*, cioè a diversa valenza e, dunque, con diverso grado di compatibilità rispetto a presenza ed attività di tipo antropico.

Nel primo caso erano definite vere e proprie "oasi" in territori talvolta "indifferenti", in altri casi segnati da processi di trasformazione contrastanti con la stessa presenza di quelle "oasi" e, pertanto, pregiudizievoli per la sopravvivenza delle stesse.

Nel secondo caso un nuovo approccio intende considerare il complesso sistema territorio-ambiente-paesaggio quale è pervenuto fino a noi, comprendendo tanto le componenti naturali ed i processi evolutivi/involutivi degli ecosistemi, tanto le dinamiche antropiche storiche ed in corso di sviluppo.

Ciò consente di analizzare il significato di componenti "eterogenee" componenti il "sistema-riserva" e valutarne le interazioni, quindi di sostituire ad un approccio settoriale e selettivo un metodo di analisi di tipo olistico.

La presenza simultanea di ambienti a diversa valenza e differente livello di tutela e fruibilità non costituisce necessariamente fonte di conflitti. Al contrario può concorrere alla varietà ed alla complessità degli ecosistemi, contribuendo alla ricchezza ambientale e paesaggistica, ma anche per la capacità dell'ambiente di sopportare sollecitazioni esterne, in particolare antropiche.

Valutare il punto di equilibrio tra la tutela e l'eventuale espansione della naturalità con la presenza antropica compatibile, significa attribuire all'area protetta il valore di modello esemplare, riproducibile per la restante parte del territorio ed alla pianificazione delle aree protette il significato sperimentale di qualificazione della più complessiva attività di pianificazione dei territori comunali, provinciali e regionali.

In tal modo si può proporre l'ambizioso obiettivo di ribaltare la logica della conflittualità e della separazione fisica tra le aree protette ed il resto del territorio, come anche le barriere culturali, disciplinare e le conseguenti contrapposizioni amministrativo-istituzionali tra i "difensori del territorio e dell'ambiente" e gli "utilizzatori del territorio ai fini dello sviluppo".

La presenza di circa il 90% dell'area del S.I.C. "Torre Guaceto e Macchia S.Giovanni" (*IT9140005*) all'interno del perimetro della Riserva Terrestre ha ampliato gli obiettivi del gruppo di lavoro al Piano di Gestione, facendo in modo che tale lavoro comprendesse studi e proposte finalizzati all'implementazione di linee guida di gestione del SIC, secondo quanto richiesto dal D.P.R. 357/00 e D.P.R. 120/03, recepenti la direttiva Habitat e quanto delineato dal "*Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000*", documento redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Protezione Natura, nell'ambito del progetto LIFE99NAT/IT/006279

Direzione Protezione della Natura

B.2 IL PIANO DI GESTIONE: OBIETTIVI STRATEGICI E METODOLOGIA.

Su un sistema così complesso e nella consapevolezza dei processi dinamici rilevati, studiati e monitorabili, alla base di un possibile Piano di Gestione vi è l'idea di comprendere intimamente i processi ecologici del sistema, individuando azioni che ne favoriscano esiti evolutivi, assumendo interventi di riduzione e rallentamento di fenomeni involutivi e/o di degrado attribuibili a cause esterne all'ambito territoriale di competenza del Consorzio, intervenendo per la mitigazione, riduzione, fino all'eliminazione, delle cause di pressione ambientale dovute ad azioni antropiche nell'ambito territoriale della Riserva o dei territori contermini (amministrati dai comuni che costituiscono il Consorzio).

Il Piano di Gestione di Torre Guaceto, dunque,nell'individuazione degli interventi integrati in un quadro strategico di riferimento, e nella definizione di norme di disciplina ad esso coerenti, persegue le finalità di:

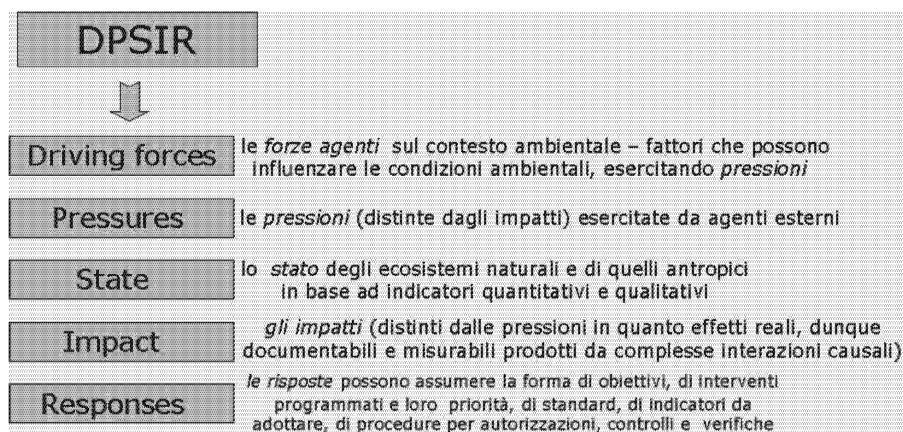
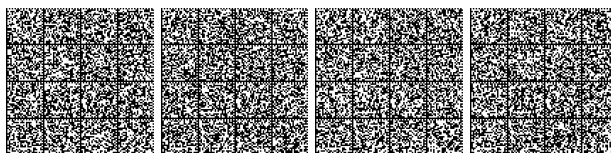
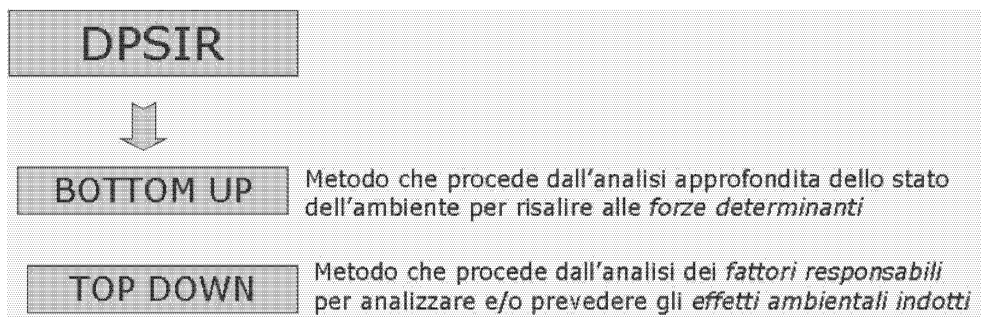
- Conservazione di specie animali e vegetali, di associazioni vegetali e forestali, di formazioni geo-paleontologiche, di comunità biologiche, di biotipi, di valori panoramici, di processi naturali, di equilibri ecologici;
- Sperimentazione di un nuovo rapporto tra l'uomo e l'ambiente e salvaguardi di tale rapporto con particolare riguardo ai valori antropologici, archeologici, storici, architettonici;
- Promozione di attività di educazione, formazione e di ricerca scientifica anche interdisciplinare, nonché di attività di studio di educazione di informazione e di attività ricreative compatibili.

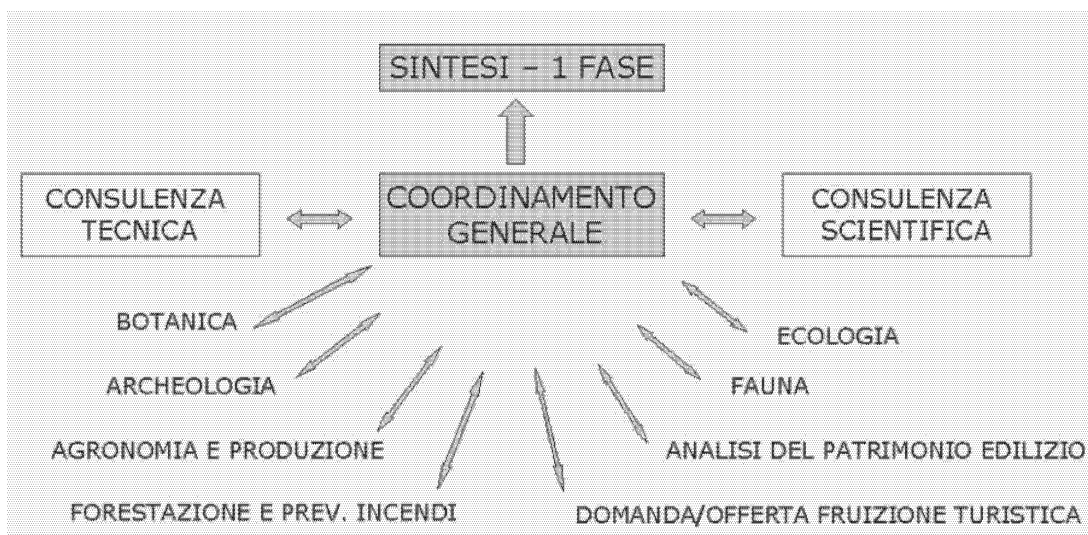
Il P.d.G. di Torre Guaceto si è voluto "costruire" su consistenti basi di conoscenza pluridisciplinare, non escludendo nuove attività di rilevamento, indagine ed analisi finalizzate alle attività della ricerca scientifica, che proprio nella fase di attuazione del Piano potranno essere sviluppate.

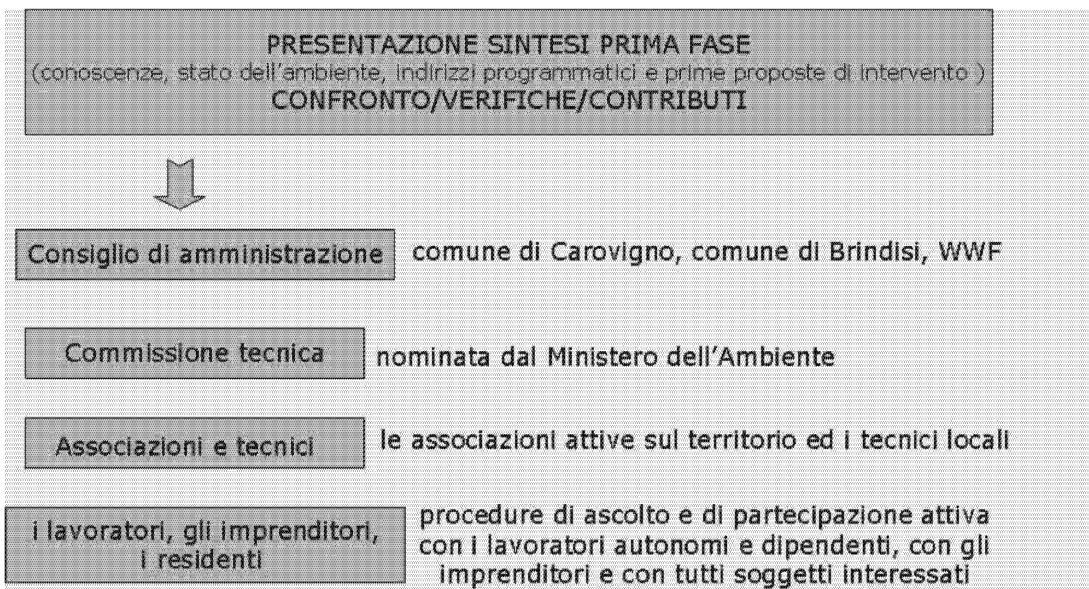
La complessa attività finalizzata alla redazione del Piano di Gestione della Riserva Naturale Statale di Torre Guaceto è stata programmata secondo criteri ormai collaudati in campo nazionale ed internazionale.

Poste quali premesse fondamentali ed irrinunciabili la conservazione ed il consolidamento degli habitat prioritari e comunitari ed in particolare della condizione di zona umida di interesse internazionale, le attività conoscitive sono state sviluppate secondo una metodologia di analisi che individua punti di forza, punti di debolezza, opportunità e minacce. (**SWOT**)

Per ognuno dei punti qualificanti e strutturanti l'analisi ma con particolare riguardo alle problematiche relative ai punti di debolezza ed alle minacce (potenziali o in atto), il gruppo di studio coordinato ha proceduto ad individuare:

- le *forze agenti* sul contesto ambientale che esercitano *pressioni;*
- le *pressioni* esercitate da fattori esterni tanto naturali, quanto antropici;
- lo *stato* degli ecosistemi, in base ad indicatori di qualità;
- gli *impatti* rilevabili in maniera obiettiva;
- le *risposte* già programmate o in atto e quelle da prevedere nel breve, medio e lungo termine.

Una tale metodologia di ricerca può procedere, come noto, in direzione alternativa secondo le problematiche e dello stato iniziale delle conoscenze.

La complessa attività finalizzata alla formazione del Piano di Gestione è stata, pertanto, "pianificata" con la regia del coordinatore e di consulenti, sviluppata da un considerevole staff di studiosi ed esperti qualificati per tutti i campi disciplinari interessati ed articolata in due fasi.

In una prima fase sono stati condotti gli studi di settore, dei quali si riportano sintetiche esposizioni nei capitoli seguenti.

Sulla base delle risultanze degli studi di settore della prima fase, nonché delle proposte di azioni e di interventi che i consulenti hanno prospettato per qualsiasi ambito disciplinare e per ogni problematica situazione ambientale, è stata formulata una prima ipotesi di Piano di Gestione, il quale è stato sottoposto all'analisi, al confronto, al contributo di enti, associazioni e figure professionali competenti e di tutti i soggetti pubblici e privati aventi interesse.

Direzione Protezione della Natura

Le osservazioni ed i contributi registrati nelle varie fasi di incontro/ascolto/confronto hanno costituito oggetto di attenta analisi da parte dell'intero staff di consulenza ed hanno consentito al coordinamento, coadiuvato per la pianificazione, di formulare la proposta finale organica e coerente di Piano di Gestione comprendente:

- la verifica della perimetrazione con proposte di modifica;
- la suddivisione in zone del territorio compreso nel perimetro della R.N.S. ai sensi della Legge 394/92;
- l'individuazione degli interventi indispensabili ai fini della tutela e conservazione e di quelli opportuni per la valorizzazione e fruizione della riserva;
- il Regolamento della Riserva;
- le Norme di Attuazione, finalizzate alla migliore attuazione dei contenuti del Pano nel rispetto dei principi e dei criteri del Regolamento

B.3 IL PIANO DI GESTIONE: OBIETTIVI PRIORITARI

Il piano di gestione, basandosi sull'individuazione dei fattori di sviluppo che influenzano le condizioni ambientali e rendendo esplicite le relazioni causa-effetto tra pressioni, stato ed impatti é, dunque, finalizzato alla previsione ed attuazione di misure di intervento idonee a creare condizioni favorevoli per l'evoluzione dei sistemi naturali.

In base ai caratteri fondamentali degli ecosistemi compresi nella riserva naturale statale di Torre Guaceto e con riferimento al modello di piano come sopra delineato si possono individuare alcuni obiettivi ritenuti irrinunciabili e prioritari.

B.3.1 LA RICOSTRUZIONE IL RESTAURO LA RIQUALIFICAZIONE

I sistemi di Torre Guaceto in parte sono stati alterati dall'azione dell'uomo. In primo luogo le dune con il passaggio degli individui e l'incongruo uso fattone in passato. Ma anche, come detto il restringimento delle zone umide dipende dalla mancanza di acqua la cui principale motivazione si riscontra nell'uso eccessivo fattone e nelle modificazioni al sistema idrico.

L'area nel tempo è stata oggetto di una consistente azione umana che ha interessato l'intero territorio protetto. E' difficile trovarsi in presenza di ambiti, sebbene oggi di elevata naturalità il cui assetto non sia stato determinato da un'attività umana. In molti casi inoltre si tratta di aree in cui solo recentemente processi hanno recuperato zone agricole e di bonifica agricoli ad assetti più naturali.

In ragione di questo e della rilevata necessità di attuare una manutenzione il piano di gestione ipotizza che gran parte dell'azione di conservazione cui istituzionalmente è chiamato sarà una conservazione attiva basata su di una vasta attività di ricostruzione, restauro e riqualificazione di quanto in essere, in particolare finalizzata ai seguenti obiettivi prioritari:

- conservazione e consolidamento di habitat di importanza prioritaria e di importanza comunitaria fortemente rappresentativi della realtà biogeografica comunitaria e, soprattutto i primi, da tutelare con misure urgenti.
- conservazione, consolidamento e valorizzazione degli habitat che costituiscono carattere distintivo dell'area e ne hanno individuato il riconoscimento in ambito internazionale (zona umida) e comunitario (ZPS).
- consolidamento, negli altri habitat ed ambienti contigui, delle condizioni di equilibrio ed eliminazione di quelle condizioni che, oltre ad essere incompatibili con gli ambienti stessi, possono esercitare effetti di impatto indiretto sulle aree di cui sopra.
- strategia per il contenimento e la riduzione del grado salino delle zone umide (favorire la circolazione di acque dolci superficiali e lo sfalciamento dei canneti, creazione di chiari d'acqua, controllo emungimento pozzi, contrasto del deflusso a mare del reticolo artificiale). L'area circostante la riserva di Torre Guaceto, che insiste proprio al margine meridionale dell'unità murgiana, infatti, è caratterizzata da una favorevole natura agricola dei terreni e da una facile reperibilità di acque sotterranee, fattori che ne hanno favorito da sempre uno sfruttamento intensivo a spiccata vocazione orticola; questo ha comportato anche un'eccessiva proliferazione di pozzi così che, in un'area di poche migliaia di ettari, tra pozzi a scavo, superficiali e profondi se ne contano otre trecento con densità, a luoghi, anche di un pozzo per ettaro. Inoltre, tranne pochi casi, si tratta sempre di pozzi attrezzati con pompa ed utilizzati, a causa del clima e delle colture, per tutto l'arco dell'anno; questo fa sì che sia ormai impossibile rilevare i parametri idraulici e chimico - fisici della falda in condizioni di flusso naturale, in altre parole indisturbato. Di fatto, tutta l'area è soggetta ad un emungimento continuo e generalizzato che induce una costante depressione della superficie della falda ed un'omogeneizzazione della stratificazione salina.

B.3.2 LA SPERIMENTAZIONE.

Proprio in ragione della rapidità dei fenomeni evolutivi la riserva si presenta come un ideale laboratorio sperimentale per la conduzione di ricerche e studi atti a fornire informazioni e documentazioni sugli ambienti marino-costieri, sugli ambienti umidi salmastri.

Il piano di gestione dunque ipotizzerà partendo da questa constatazione di individuare degli ambiti perimetrati che non saranno interessati dalla manutenzione, ma in cui si monitoreranno le evoluzioni del sistema sia a parità sia al variare delle condizioni al contorno, nelle aree interessate da alcuni tipi di interventi naturalistici.

B.3.3 LA RICOMPOSIZIONE DI UNA CONTINUITÀ

Il territorio della riserva è caratterizzato da due ambiti uno costiero a maggiore naturalità ed uno più interno, maggiormente antropizzato con attività di tipo agricolo.

Nel primo l'uso del suolo è molto articolato e disomogeneo.

Questa eterogeneità deriva dal sovrapporsi di usi nel tempo, dal recupero naturalistico di diverse aree, dagli interventi di forestazione e da alcune forme di uso incongruo dell'area di cui rimangono evidenti tracce.

Direzione Protezione della Natura

Obiettivo del piano di gestione è quello di ricomporre un'organicità negli usi dell'area in primo luogo aumentando la quantità delle superfici dei sistemi naturali e in secondo luogo determinandone una continuità sia all'interno della tipologia sia in connessione di tipologie di sistemi diversi.

Pertanto esso persegue obiettivi prioritari quali:

- la rinaturalizzazione di aree modificate nei periodi storici della bonifica delle zone umide;
- la naturalizzazione di terreni adibiti ad uso agricolo, marginali o non utilizzati. Il modello tende a potenziare/restituire agli agroecosistemi determinati gradi di naturalità, "attraverso la reintegrazione di tutte le sue componenti (produttori-consumatori-decompositori) compresi i cicli dell'energia e della materia ed i meccanismi di regolazione".

In tal modo si intende aumentare il livello di naturalità complessiva del sistema Torre Guaceto, ricomponendo quella continuità e quella estensione tipica dei sistemi naturali e unica in grado di garantirne equilibrio, autonomia dei processi e quindi conservazione.

B.3.4 VERIFICA DI COERENZA DEI CONFINI DELLA RISERVA

Il piano di gestione è chiamato alla verifica dei confini dell'area protetta.

I criteri applicati per la definizione dei confini sono: adeguamento del perimetro quando non corrisponda ai confini di unità di base del territorio (particelle); ampliamento in presenza della possibilità di ricomporre un'unità paesaggistica o ambientale di particolare importanza; modifica in presenza della possibilità di ricomporre o comporre un'unità produttiva o naturale significativa.

B.3.5 SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE COMPATIBILI CON LE FINALITÀ DELLA RISERVA.

Nell'area si svolgono attività produttive sia le attività agricole in gran parte svolte a sud della superstrada sia quelle che hanno maggiori connessioni con gli ambienti naturali (balneazione, attività agricole prossime ai sistemi naturali ecc).

Inoltre nell'area risiedono stabilmente alcune centinaia di persone e stagionalmente quasi un migliaio. La presenza di una popolazione attiva nel settore primario appare un dato qualificante della riserva.

Altro obiettivo può essere la riconversione di parte delle attività dei residenti in attività che abbiano una maggiore relazione con la presenza della riserva.

Il piano si propone il mantenimento di gran parte delle attività esistenti compatibili nell'area e la promozione di attività che siano maggiormente connesse alla presenza della riserva stessa.

Il piano ritiene, infatti, che la conservazione del sistema si possa attuare indicando i limiti delle attività considerando attentamente i caratteri di antropizzazione storicamente consolidati.

Direzione Protezione della Natura

GLI ESITI DELLE ANALISI SETTORIALI

C IDROGEOLOGIA

C.1 CARATTERI MORFO-STRUTTURALI DELL'AREA.

L'area a ridosso della riserva naturale di Torre Guaceto è caratterizzata dalle ultime balze in affioramento del basamento calcareo che poi, immergendosi più o meno bruscamente, lascia spazio a due aree pianeggianti; una costiera e l'altra superiore alla isoipsa 45 m, separate tra di loro dalla scarpata che corre da Mass. Bufaloria a Mass. Jannuzzo.

L'area costiera, in particolare, è attraversata da numerose incisioni vallive a fondo quasi piatto, generalmente asciutte e profonde non più di 10-15 metri, che nascono alla base della scarpata e corrono parallelamente verso l'Adriatico (**tavola n. 13**); unica eccezione è il Canale Reale, la più importante di queste incisioni, che nasce nelle zone più interne della Murgia Tarantina e con un percorso di alcune decine di chilometri viene a sversarsi proprio a ridosso della riserva di T.re Guaceto, dopo aver raccolto le acque reflue di alcuni grandi comuni. Inoltre, il litorale prospiciente la riserva naturale costituisce un tipico esempio, molto diffuso in Puglia, di costa modellata prevalentemente ad opera delle azioni distruttive del mare. In particolare, lungo la fascia costiera si riconoscono i tratti morfologici tipici dell'abrasione marina verificatasi a partire dall'Olocene (circa 13.000-14.000 anni fa) allorquando il livello del mare, che con la precedente regressione (concomitante alla glaciazione würmiana) aveva raggiunto una profondità massima di circa m 100 sotto il livello marino attuale (Cotecchia et al., 1969), ha iniziato progressivamente ad innalzarsi (inondazione flandriana, tuttora in corso).

Infatti, questo tratto di litorale è caratterizzato dalla presenza di una stretta e breve penisola (Mastronuzzi et al., 1989), costituita da depositi calcarenitici a stratificazione incrociatai, che si protende nel mare parallelamente ad esso e, dopo averne parzialmente isolato una zona relativamente depressa, si frammenta verso SE in una serie di isolotti pianeggianti e poco rilevati (Scogli di Apani). Penisola e scogli rappresentano i resti di un antico cordone litorale, ormai ben consolidato, evolutosi in duna che aveva originariamente isolato un piccolo braccio di mare poi progressivamente dolcificato dagli apporti della falda carsica profonda, la cui superficie freatica affiora localmente. L'ultima avanzata del mare, in concomitanza dell'optimum climatico olocenico (circa 6.000 anni fa), ha parzialmente distrutto quello sbarramento naturale ampliandone i varchi e trasformando la retrostante palude in laguna. Ultimo residuo dell'originaria palude sono appunto i pantani che costituiscono, attualmente, la zona umida della riserva.

Elemento caratteristico della geologia regionale della Puglia è la presenza in affioramento di una potente serie calcareo-dolomitica mesozoica che costituisce l'ossatura tanto dei rilievi maggiori (Gargano) quanto di quelli collinari (Murgia e Serre Salentine). Al di sopra del basamento mesozoico si rinviene un'estesa serie detritico-organogena sedimentatasi nelle aree topograficamente più depresse dell'attuale Tavoliere, dell'arco ionico tarantino e del versante adriatico salentino a sud di Fasano.

Proprio in corrispondenza della riserva di T.re Guaceto ci troviamo a cavallo delle due serie suddette come si vede chiaramente nella **tavola n. 14**, dove l'allineamento Punta Penna Grossa-Castel Serranova-Mass. Monte segna il limite dei calcari affioranti. Al di là di tale allineamento, infatti, il tetto dei calcari sprofonda rapidamente con due scarpate, più brusca la prima meno la seconda, così da ritrovarsi in corrispondenza di T.re Guaceto a più di 20 metri di profondità, con un salto di oltre 70 metri nel giro di pochi chilometri.

I terreni mesozoici sono localmente costituiti da calcari grigio-chiari a Rudiste, depositatisi nel Cretaceo (Cenomaniano-Senoniano): essi rappresentano il termine più antico presente nell'area; la parte superiore di questa successione cretacica, in particolare, è costituita da calcari detritici a grana più o meno fine, da strati di notevole spessore di calcari brecciati e da frequenti intercalazioni di calcari ceroidi e di calcareniti e calciruditi di colore variabile dal bianco al grigio. Questo intervallo, spesso circa 150 metri, si differenzia da quello sottostante per la maggior presenza di macrofossili, soprattutto Rudiste con grandi valve.

I calcari sono a loro volta coperti trasgressivamente (**tavola n. 14**) da calcareniti ben cementate, molto fossillifere, di colore bianco-giallastro costituite da detriti organici e da frammenti calcarei a granulometria e cementazione variabile sia lateralmente che verticalmente; la formazione, di età plio-pleistocenica, risulta alla base molto compatta e caratterizzata dalla presenza di un cemento argilloso rosso.

In destra del Canale Reale, sulle calcareniti si rinviene, in concordanza stratigrafica, una formazione di sabbie giallastre costituita, alla base, da argille marnose cui fanno seguito, verso l'alto, livelli di argille sabbiose e sabbie argillose con intercalazioni e lenti arenacee. Globalmente questa formazione, riferibile al Pleistocene medio-sup., presenta notevoli variazioni laterali ed una grande abbondanza di fossili.

In detta formazione argilloso-sabbiosa risulta modellata la falesia che si sviluppa nel tratto di litorale compreso tra loc. Posticeddu e la foce del Canale Reale (***FiguraC- 1***). La falesia, che raggiunge altezze medie comprese a 4 e 6 metri, risulta interessata da ripetuti e continui fenomeni di crollo (***Figura C-2, C-3***) sicchè alla zona è stato attribuito il toponimo di *"terra erosa"*. Benchè non vi siano dubbi circa la dinamica che determina detti crolli (azione di scalzamento al piede operato dal mare su terreni sciolti o comunque poco resistenti) è da rilevare una caratteristica sedimentologica piuttosto singolare in detti depositi, ovvero la diffusa presenza in corrispondenza della porzione medio-sommitale di noduli calcarei di colore biancastro costituiti esclusivamente da carbonato di calcio veicolato verso l'alto dalle acque di risalita capillare ed ivi ridepositato a seguito di evaporazione del solvente.

Direzione Protezione della Natura

Figura C-1 – La falesia che si sviluppa nel tratto litorale compreso tra località Posticeddu e la foce del Canale Reale

Figura C-2 – la falesia chiamata "Terra Erosa", interessatala fenomeni di crollo

Direzione Protezione della Natura

Figura C-3 - la falesia chiamata "Terra Erosa" - particolare

Il tratto di costa in sinistra del Canale Reale si presenta, viceversa, basso e caratterizzato dalla presenza di più ordini di cordoni dunari. Il cordone di *dune recenti*, costituito da sabbie calcaree di colore grigio-giallastro, risulta di norma fissato da abbondante vegetazione (***Figura C-4***). Per analogia con i cordoni presenti lungo la costa ionica salentina, l'età di tale cordone dunare dovrebbe essere compresa tra 2.160 e 865 anni dal presente (Magri & Zezza, 1970).

Figura C-4 – Il tratto di costa in sinistra del Canale Reale

Al di sotto di detto cordone di dune recenti lungo numerosi punti del litorale in esame si rinviene l'antico *cordone dunare fossile* (***Figura C-5***) rappresentato da calcareniti di colore giallastro, ben classate e frequentemente a stratificazione incrociata (***Figura C-6***). Tali dune fossili attualmente risultano in gran parte erose in quanto, come indicato in precedenza, il cordone è stato in più punti smantellato dall'avanzata del mare olocenico. Sono numerosissimi, tuttavia i tratti di costa interessati unicamente dalla presenza delle dune fossili le quali, nel passato, sono state anche sfruttate come materiale da costruzione (***Figura C-7*** e **Tavola 15**).

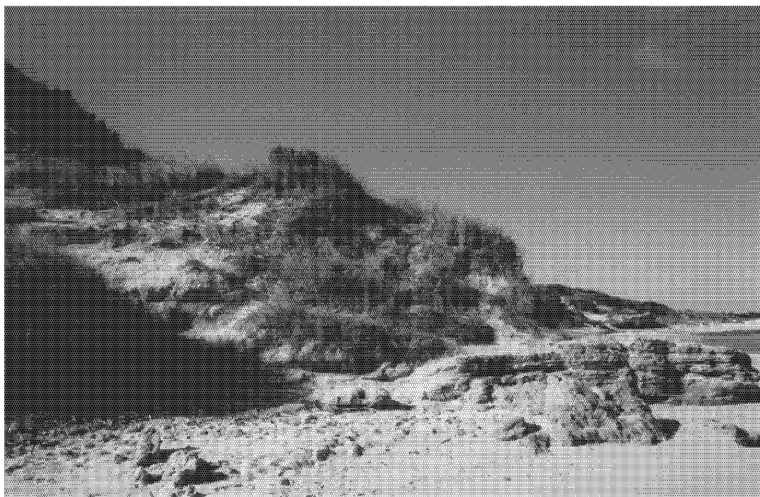



Figura C-5 – l'antico cordone dunare fossile

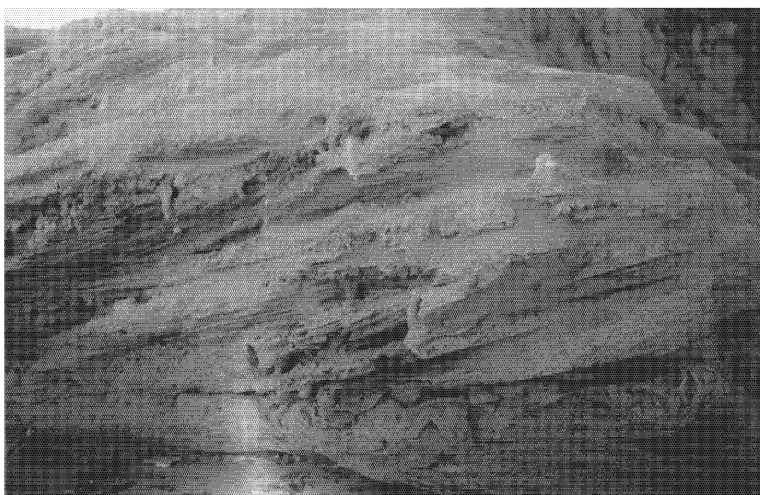



Figura C-6 – Particolare della costituzione delle dune fossili, con calcareniti di colore giallastro

Direzione Protezione della Natura

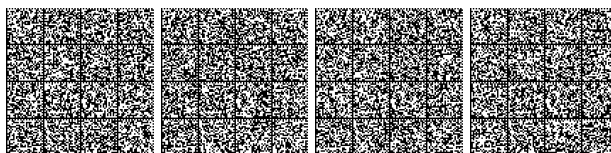
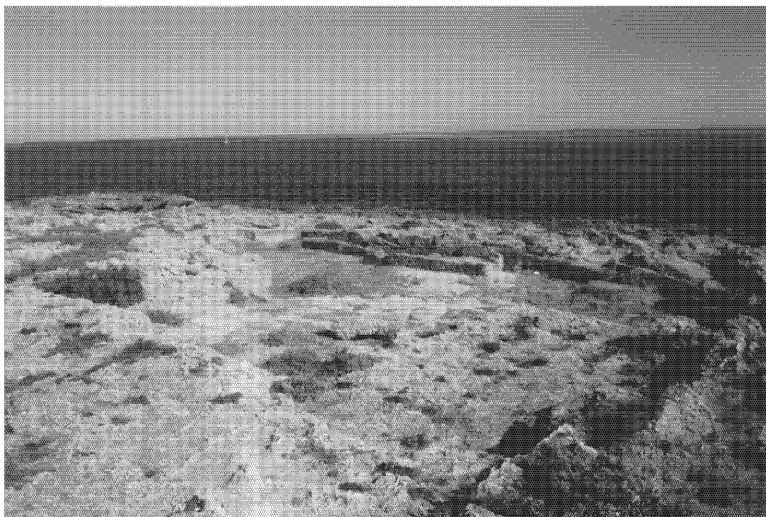



Figura C-7 – Particolare di prelievi passati di strutture calcarenitiche per costruzione

Circa l'età di tali dune fossili, l'analogia litologica e di posizione stratigrafica con le dune della costa ionica salentina fanno ritenere che queste risalgano ad un periodo compreso tra 6.780 e 3.900 anni dal presente (Cotecchia et al., 1969).

Le dune fossili a loro volta poggiano in discordanza, mediante l'interposizione di un paleosuolo rappresentato da *"terreni rossi"* (Magri & Zezza, 1970), sui depositi calcarenitici marini plio-pleistocenici.

La zona retrodunare in corrispondenza della parte umida della riserva ospita, infine, depositi sabbioso-limosi di ambiente palustre formatisi allorquando, la distruzione in più punti del cordone dunare da parte del mare olocenico in fase trasgressiva, condusse alla creazione di una tipica laguna litorale.

C.2 CARATTERI DI PERMEABILITÀ DELL'ACQUIFERO CARSICO.

Tutti i terreni descritti, permeabili sia per fessurazione e carsismo (calcari cretacei) che per porosità (calcareniti, sabbie, ecc.), presentano gradi di permeabilità estremamente variabili sia in senso orizzontale che verticale.

I calcari in sinistra del Canale Reale, ad esempio, risultano talmente compatti nei livelli più alti da essere praticamente impermeabili e costringere la falda a circolare in pressione e per livelli, mentre gli strati a fessurazione diffusa e continua si rinvengono anche a notevole profondità, come ben evidenzia la stratigrafia del pozzo 4 presso Mass. Colombo (***Figura C-8***); più specificatamente, in questa zona (**tavola 15**) il tetto degli strati permeabili si rinviene ad una quota di poco superiore allo zero marino e con una leggera contropendenza verso la costa, fino a che la scarpata non lo pone in contatto laterale con le calcareniti, consentendo così il libero deflusso della falda (**tavola 14**). In destra del canale Reale, poi, pur risultando assente lo strato calcareo poco permeabile, la falda circola comunque in pressione; alla base, infatti, le sovrastanti calcareniti risultano molto compatte e ben cementate da una matrice argillosa che le rende scarsamente permeabili.

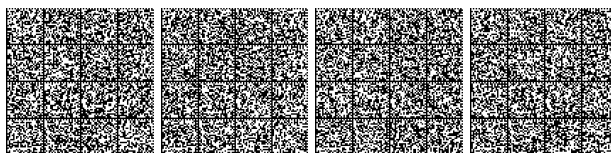
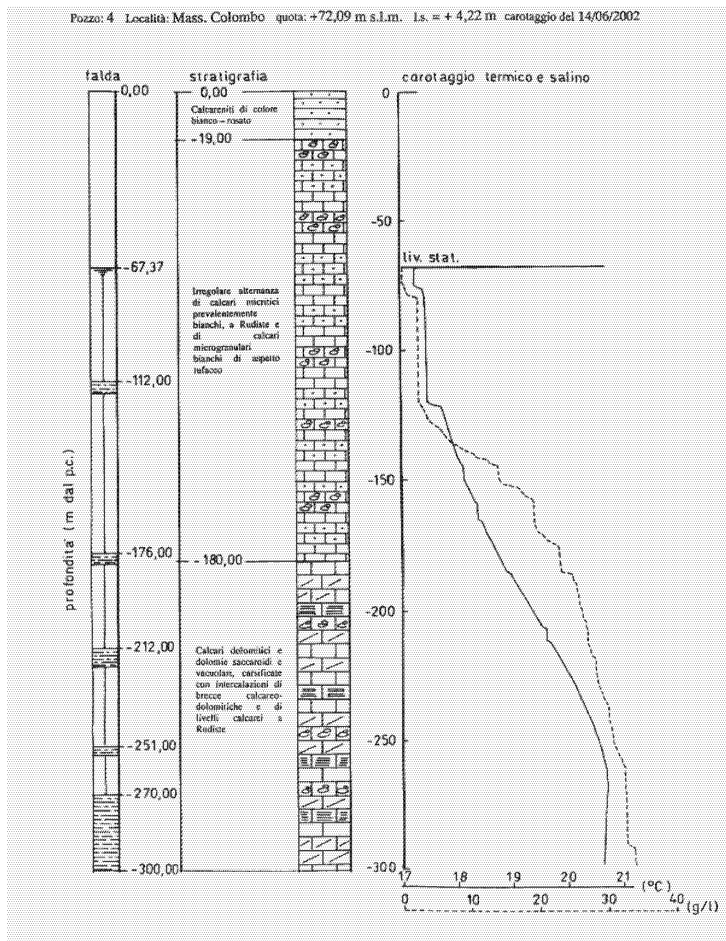



Figura C-8 – Stratigrafia e carotaggio termo-salino nel pozzo 4

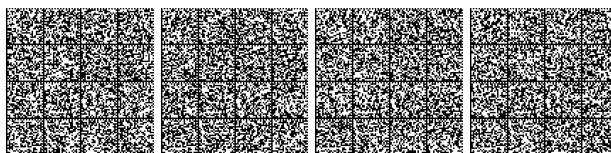
Queste mutevoli situazioni si riflettono anche sul grado di permeabilità dei calcari ben evidenziato dalla zonizzazione riportata in **Tavola 14**; ad una fascia centrale caratterizzata da una permeabilità medio-alta dell'ordine di 10^{-3} m/sec, fa riscontro, in destra del Canale Reale, una zona a minor permeabilità (~10^{-4} m/sec) e, sulla sinistra dell'allineamento Penna Grossa-Serranova, un'area a permeabilità decisamente bassa (~10^{-6} m/sec). Una bassa permeabilità caratterizza, inoltre, anche la zona più interna compresa fra le Mass. Baccatani e Jannuzzo.

La matrice argillosa è fortemente presente anche nella formazione delle sabbie gialle che, essendo costituite, dal basso verso l'alto, da una successione di argille, argille sabbiose e sabbie argillose risultano di fatto impermeabili, come prova ampiamente anche il fitto reticolo idrico presente in superficie e del tutto anomalo nell'idrologia pugliese; solo le intercalazioni arenacee vacuolari ospitano piccole falde superficiali.

C.3 LINEAMENTI IDROGEOLOGICI REGIONALI.

I caratteri litologici delle diverse formazioni, le loro giaciture ed i relativi rapporti di posizione, fanno sì che in Puglia la circolazione idrica sotterranea si esplichi attraverso più livelli, il più consistente dei quali è localizzato in corrispondenza dei calcari del Cretaceo ed è noto come *falda di base o profonda*; altri livelli idrici si rinvengono nei depositi della copertura post-cretacea a costituire le *falde superficiali* riferite agli acquiferi superiori, così detti perché posti al di sopra dell'acquifero calcareo di base e sostenute da uno strato impermeabile.

Le acque dolci della falda profonda, invece, sono sostenute alla base dalle acque marine di invasione continentale, dalle quali sono separate da una fascia idrica di transizione, la zona di diffusione, caratterizzata da un rapido incremento verticale del contenuto salino;

Direzione Protezione della Natura

naturalmente, essendo l'equilibrio fra queste acque legato al carico idraulico delle acque dolci, lo spessore di queste ultime si riduce man mano che ci si avvicina alla linea di costa, fino ad annullarsi completamente.

Nell'ambito della falda profonda sono inoltre individuabili tre distinte unità idrogeologiche; la garganica, la murgiana e la salentina. In particolare, queste ultime due sono in contiguità laterale tra di loro lungo l'allineamento Taranto-Brindisi attraverso il quale, in virtù dei differenti carichi idraulici, si concretizza un forte sversamento di acque sotterranee dall'unità murgiana in quella salentina; nell'unità idrogeologica murgiana, infatti, si riscontrano sempre carichi idraulici molto alti, anche oltre i 50 metri, ed una circolazione prevalentemente in pressione, mentre in tutto il Salento si hanno carichi modesti, mai superiori ai 4 metri, con una circolazione usualmente a pelo libero.

C.4 CARATTERI IDROGEOLOGICI DELL'AREA DI TORRE GUACETO

L'area circostante la riserva di Torre Guaceto, che insiste proprio al margine meridionale dell'unità murgiana, è caratterizzata da una favorevole natura agricola dei terreni e da una facile reperibilità di acque sotterranee, fattori che ne hanno favorito da sempre uno sfruttamento intensivo a spiccata vocazione orticola; questo ha comportato anche una eccessiva proliferazione di pozzi (**Tavola n. 13**) così che, in un'area di poche migliaia di ettari, tra pozzi a scavo, superficiali e profondi se ne contano otre trecento con densità, a luoghi, anche di un pozzo per ettaro. Inoltre, tranne pochi casi, si tratta sempre di pozzi attrezzati con pompa ed utilizzati, a causa del clima e delle colture, per tutto l'arco dell'anno; questo fa si che sia ormai impossibile rilevare i parametri idraulici e chimico-fisici della falda in condizioni di flusso naturale, ovvero indisturbato. Di fatto, tutta l'area è soggetta ad un emungimento continuo e generalizzato che induce una costante depressione della superficie della falda ed una omogeneizzazione della stratificazione salina.

Piezometria. Sulla scorta di queste considerazioni, si è confrontato l'attuale andamento della superficie piezometrica, espressione di un flusso disturbato, con quello ottenuto attraverso i dati storici risalenti ai primi anni '50, espressione questi di condizioni di flusso indisturbato (**Tavola 16**). L'andamento delle isopieze relative agli anni '50 evidenzia chiaramente due direttrici di preferenziale deflusso pressoché perpendicolari alla linea di costa: una in asse con i pantani di T.re Guaceto, l'altra coincidente con il Canale Apani; inoltre, la superficie piezometrica presenta, anche a pochi chilometri dalla costa, carichi superiori ai 5 m con modeste cadenti idrauliche (0.5-1.00‰), così che l'isopieza 1.00 m corre a brevissima distanza dal litorale.

L'andamento della superficie piezometrica attuale, pur nella sua limitata estensione areale dovuta all'inaccessibilità della maggior parte dei pozzi, ha confermato in pieno quanto già emerso, evidenziando ancor più nettamente l'area di drenaggio in asse con T.re Guaceto e delineandone bene anche i limiti laterali imposti dagli ammassi calcarei meno permeabili. Le acque sotterranee così drenate defluiscono quindi a mare lungo un fronte che va da Punta Penna Grossa fino allo sbocco del Canale Reale con modalità differenti. Nel tratto da Punta Penna Grossa a T.re Guaceto, dove la costa calcarenitica si presenta alta e frastagliata, il deflusso è essenzialmente diffuso e caratterizzato a livello mare da una successione di modeste emergenze salmastre, usualmente denominate *"acque di Cristo"* (***Figura C-9***), con un'unica eccezione costituita dalla sorgente A sita a ridosso del vecchio molo di Punta Penna Grossa, per la quale si è stimata una portata di circa 30 l/sec. La mancanza di una canalizzazione delle acque sorgive e la loro emergenza in prossimità della battigia, favorendo l'impaludamento, rendono praticamente impossibile una valutazione precisa di temperatura e salinità, continuamente mutevoli in relazione alle condizioni meteo-marine.

Figura C-9 – Affioramenti salmastri in forma diffusa lungo la linea di costa, detti "Acque di Cristo".

Di contro, il basso e sabbioso litorale che va da T.re Guaceto alla foce del Canale Reale, è caratterizzato da un deflusso in forma concentrata che si concretizza in tre sorgenti (B, C e D) con una portata complessiva di oltre 150 l/sec. Di queste, due costituiscono lo sbocco a mare dei canali di bonifica dei pantani mentre la terza, in prossimità del Canale Reale, drena un'area paludosa più interna e non bonificata; i valori della salinità riscontrati su queste sorgenti, rispettivamente di 5.1 g/l, 4.2 g/l e 3.4 g/l, sono chiaramente correlabili con la maggiore o minore influenza del mare su di esse.

Va evidenziato che il pronunciato arretramento delle isopieze denota un generale impoverimento della falda, le cui cause, tanto naturali quanto antropiche, si sono sovrapposte con effetti decisamente negativi. Ad un calo costante delle precipitazioni verificatosi negli ultimi anni, infatti, ha fatto riscontro un altrettanto costante aumento degli emungimenti che, laddove diffuso capillarmente, genera un affossamento della superficie piezometrica; ovvero, proprio quanto verificatosi nell'area a ridosso dei pantani e ben evidenziato dall'andamento della isopieza 2.00 m.

Temperatura e salinità. Considerata l'inaccessibilità dei pozzi e la possibilità di poter disporre solo di dati su acque in pompaggio, è risultata del tutto improponibile l'elaborazione di una carta della distribuzione delle temperature estesa a tutta l'area indagata, in quanto gli unici dati di temperatura probanti risultano essere quelli relativi ad alcune sorgenti ed a pochi altri pozzi non influenzati dalla temperatura dell'aria. Sulla base di questi dati è stato, pertanto, possibile tracciare nell'area strettamente a ridosso della riserva (**Tavola 17**) solo le isoterme 17°C e 17.5°C; pur nella loro modestia, tuttavia, l'andamento di tali isoterme evidenzia chiaramente l'influenza delle acque marine (caratterizzate da una temperatura inferiore ai 16°C) sulle acque di falda, influenza che si estrinseca attraverso un fronte di penetrazione con asse T.re Guaceto-Serranova.

Un'idea più precisa della stratigrafia termosalina si ha con il pozzo 4 presso Mass. Colombo, il cui carotaggio termico (***Figura C-8***) denota per il primo livello idrico, peraltro molto profondo, una temperatura di 17.6°C ed un contenuto salino di 2.5 g/l; procedendo verso il basso, poi, la temperatura sale costantemente con un gradiente di circa 2.0 °C/100 m fino a stabilizzarsi sul valore di 20.7°C nelle acque marine di invasione continentale, caratterizzate da una salinità di oltre 33 g/l.

Di contro, le acque sorgive denotano all'emergenza (sorgenti B e D) valori di temperatura molto più bassi e pari a circa 16.3 °C; si tratta di valori chiaramente influenzati, come è ovvio, dalla estrema vicinanza delle acque marine che, proprio nel periodo vernino-primaverile, accusano temperature inferiori a quelle delle acque di falda.

Per avere un quadro ancora più chiaro della situazione, si è pensato di elaborare anche una carta della distribuzione salina delle acque emunte dopo almeno un'ora di pompaggio continuo; in tal modo, pur in condizioni dinamiche, si è potuta ottenere un'immagine abbastanza omogenea di tale distribuzione, grazie anche alla notevole uniformità delle potenze delle pompe installate sui pozzi. Ne è scaturito un andamento delle salinità in perfetta sintonia con le indicazioni emerse dalla distribuzione dei carichi; infatti, emergono chiaramente le stesse direttrici di deflusso principale già individuate con una ancor più nitida definizione areale dei limiti imposti dagli ammassi rocciosi meno permeabili. Inoltre, si evidenzia bene anche una ulteriore via di deflusso lungo la direttrice T.re Guaceto-Mass Baccatani e soprattutto la potenzialità di tali assi drenanti; infatti, le vie di preferenziale deflusso, proprio in quanto tali, sono anche vie di facile intrusione per le acque marine, per cui l'entità di tale penetrazione – rilevabile dall'andamento delle isoaline – risulta qualitativamente correlabile con la capacità di drenaggio e, quindi, in definitiva con la maggiore o minore permeabilità dell'acquifero.

In concordanza con tali concetti, le isoaline indicano quale maggiore via drenante proprio quella in asse con i pantani, cioè quella che interessa la zona a maggior permeabilità: va rilevato come la salinizzazione di quest'area debba considerarsi ormai un fatto irreversibile dal momento che, anche nei pochissimi pozzi accessibili e non utilizzati, si sono riscontrati gli stessi contenuti salini rilevati nelle acque dei pozzi in emungimento. Per poter rilevare una stratigrafia salina indisturbata delle acque di falda è infatti necessario spingersi parecchio nell'entroterra e ricorrere a pozzi spia come quello di Mass. Colombo sul quale ancora non si risentono gli effetti indotti dalle azioni antropiche.

C.5 CARATTERI CHIMICI DELLE ACQUE DI FALDA

La caratterizzazione delle acque sotterranee è stata condotta mediante l'analisi di campioni prelevati allo sbocco dei canali di bonifica principali (sorgenti B e C) e su alcuni pozzi ubicati a corona della zona paludosa (Figg. 1 – 1a); sono state inoltre analizzate anche le acque del Canale Reale e del mare Adriatico, quali termini di confronto delle principali fonti di inquinamento.

Su tutti i campioni, tranne quello dell'Adriatico, l'analisi chimica oltre che i parametri chimico-fisici ha interessato tanto gli elementi maggiori quanto quelli minori, quali particolari indici di inquinamento domestico, agricolo ed industriale; la caratterizzazione delle acque è stata quindi completata con un'analisi batteriologica. Per le acque del mare Adriatico l'analisi si è limitata ai soli costituenti maggiori.

I pozzi n. 1, 2 e 5 sono pozzi a scavo che interessano la falda solo per pochi centimetri (meno di 100) mentre i pozzi n. 3 e 4 sono pozzi trivellati e condizionati che si spingono in falda rispettivamente per più di 30 e 200 metri; i pozzi a scavo rappresentano il retaggio del modello più antico – ma ancora ben presente – di sfruttamento della falda, ottimale da un punto di vista idraulico per le modeste portate emungibili ma facile fonte di inquinamento puntiforme, mentre i pozzi 3 e 4 rappresentano il modello più recente, ma strumento principale, per la sua efficienza, di fenomeni di sovrasfruttamento. Nello specifico i pozzi trivellati consentono di caratterizzare i livelli più superficiali della falda in condizioni di quiete (pozzo 4) e di emungimento giornaliero, essendo il pozzo 3 a servizio di un vivaio.

Relativamente alla salinizzazione, i dati raccolti (***Tabella C-1***) indicano chiaramente che in nessuna parte dell'area studiata, nemmeno nelle zone più interne e meno sfruttate (pozzo 4), si rinvengono acque di falda definibili come dolci; le acque col più basso residuo

salino, infatti, sono quelle emunte dal pozzo 3 che denotano un valore di 1.96 g/l, mentre quelle più salate si riscontrano alle sorgenti B e C con un valore pressoché identico di circa 5 g/l. Si tratta in definitiva di una salinizzazione che, seppur modesta, risulta tuttavia profondamente incuneata nell'entroterra (il pozzo 4 dista 6 km dalla costa). La causa principale del processo di salinizzazione è da imputare ad un sovrasfruttamento della falda, piuttosto che ad una vera e propria azione di intrusione; la salinizzazione, insomma, non è dovuta tanto ad una ingressione laterale del fronte marino quanto ad un richiamo dal basso - verticale - di acque salate, conseguente agli eccessivi e continui emungimenti.

Elementi e parametri determinati	**Unità di misura**	**Pozzo 1**	**Pozzo 2**	**Pozzo 3**	**Pozzo 4** 100 m	**Pozzo 5**	**Sorg. B**	**Can. Reale**	**Sorg. C**	**Pozzo 4** 270 m	**Adriatico**
pH a 18 °C		6,41	6,55	6,61	6,81	6,80	7,24	7,59	7,30	6,66	6;78
Conducib.elettrica spec. a 25 °C	µS/cm	6493,00	4745,00	3010,00	4069,00	4130,00	9044,00	746,00	8828,00	41200,00	52400,00
Residuo Fisso	g/l	3,92	3,08	1,96	2,52	2,68	4,97	0,48	4,98	33,07	40,50
Sostanze organiche	mg/l	14,48	4,64	2,64	2,64	4,64	6,24	12,48	6,40	6,24	-
Alcalinità ($CaCO_3$/l)	mg/l	245,00	255,26	275,00	275,00	255,26	375,00	320,00	365,00	375,00	-
Carbonati	mg/l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bicarbonati	mg/l	298,90	311,40	335,50	335,50	311,40	457,50	390,40	445,30	457,50	167,80
Cloruri	mg/l	2246,10	2035,00	758,00	1059,00	1136,00	2240,00	107,45	2078,00	16347,20	20930,40
Solfati	mg/l	339,90	342,08	94,80	156,30	246,30	374,80	75,60	398,10	2868,30	3028,18
Calcio	mg/l	102,50	179,40	208,20	152,30	106,40	189,20	80,20	197,70	723,60	330,34
Magnesio	mg/l	78,46	132,79	31,46	78,52	38,36	173,00	20,33	193,39	1430,63	1500,76
Potassio	mg/l	36,50	42,25	18,60	26,28	8,30	41,35	21,25	54,71	455,62	333,77
Sodio	mg/l	977,69	1061,00	344,12	598,89	563,74	1445,05	102,63	1508,75	8200,00	11987,90
Azoto ammoniacale (NH_4)	mg/l	0,00	0,00	0,00	0,78	0,00	1,68	1,04	1,65	0,00	-
Azoto nitrico	mg/l	0,06	0,00	0,09	0,00	0,05	0,04	0,33	0,06	0,00	-
Azoto nitroso	mg/l	2,07	2,28	88,01	17,28	86,70	10,38	33,23	13,70	20,50	-
Fosforo totale	mg/l	1,28	2,50	2,15	2,15	2,50	2,60	3,11	1,28	2,60	-
Fenoli	mg/l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,25	0,00	0,00	-
Cadmio	µg/l	< 0,09	< 0,09	< 0,09	< 0,09	< 0,09	< 0,09	< 0,09	< 0,09	< 0,09	-
Piombo	µg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	-
Zinco	µg/l	837,00	346,00	48,00	136,00	602,00	< 4	151,00	< 4	190,00	-
Ferro	µg/l	16,00	< 0,3	24,00	< 0,3	< 0,3	< 0,3	208,00	< 0,3	< 0, 3	-
Nichel	µg/l	< 15	< 15	< 15	70,00	< 15	< 15	< 15	< 15	70,00	-
Cromo totale	µg/l	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	-
Cromo esavalente	µg/l	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	-
Rame	µg/l	5,00	3,00	< 1,0	58,00	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	82,00	-
Carica batterica mesofila totale	UFC/ml	300,00	300,00	12,00	17,00	300,00	200,00	300,00	250,00	4,00	-
Coliformi totali	UFC/ml	3,00	3,00	0,00	0,00	3,00	3,50	3,00	0,80	0,00	-
Coliformi fecali	UFC/ml	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,20	2,50	0,00	0,00	-
Streptococchi fecali	UFC/ml	0,90	3,28	0,00	0,00	1,04	2,00	1,80	0,20	0,00	-

Tabella C-1 - Analisi chimiche e batteriologiche delle acque campionate

La rappresentazione grafica col diagramma di Schoeller (***Figura C-10***) degli elementi maggiori di queste acque, consente di individuare chiaramente nelle acque di mare l'unica fonte della salinizzazione, con esclusione di qualsiasi interferenza da parte delle acque reflue del Canale Reale, le uniche che di fatto possano considerarsi dolci. Già le acque del pozzo 3, infatti, denotano una chiara matrice marina dovuta alla preponderante presenza di ioni Cl^-, Na^+ e K^+ che tende ad esaltarsi sempre più con l'aumentare del tenore salino, mentre l'entità degli ioni di origine continentale resta sostanzialmente costante, così che tutti i campioni analizzati rientrano nella seguente formula ionica:

$$/ Na^+ >(Ca^{++} >< Mg^{++})> K^+ / = / Cl^- >(HCO_3^- >< SO_4^{--})/ .$$

Figura C-10 - Diagramma di Schoeller relativo ad alcuni campioni di acque analizzate

Un'ulteriore fonte di inquinamento potenziale (per infiltrazione dall'alto) delle acque di falda è costituita da acque drenate dal Canale Reale poiché, trattandosi di acque reflue depurate, potrebbero costituire una fonte di notevole pericolosità a causa della loro carica batterica residua. I dati relativi ai fenoli escludono tuttavia tassativamente tale forma di inquinamento, così come del resto le analisi batteriologiche, che non rilevano alcuna interazione delle acque del canale con quelle di falda, dal momento che le acque dei pozzi trivellati 3 e 4 risultano praticamente batteriologicamente pure, pur essendo tali pozzi molto prossimi alla eventuale fonte di inquinamento. Anche per quanto attiene la carica batterica e patogena riscontrata nei pozzi a scavo è da escludere qualsiasi forma di interferenza con le acque del Canale Reale, dovendosi attribuire tale inquinamento a fattori contingenti ed episodici (carogne, scarichi abusivi, ecc.) favoriti dall'abbandono e dall'incuria in cui versano, come sembrano peraltro suggerire i più alti contenuti dello ione zinco.

Analoghe considerazioni valgono anche per i valori batteriologici riscontrati nei canali di bonifica principali dove, peraltro, il carico maggiore si riscontra allo sbocco più distante dal Canale Reale (sorgente B), sbocco che, di fatto, drena le acque dell'area più popolata dei pantani e soggetta, quindi, al maggior carico organico; origine organica chiaramente testimoniata dalla simultanea presenza dei prodotti (nitriti e nitrati) della nitrificazione dell'azoto organico.

Una presenza, quella dei nitrati, indice anche di un inquinamento di origine agricola che l'analisi dei dati dei valori del fosforo denota come omogeneamente diffuso ed imputabile essenzialmente all'impiego di fertilizzanti.

C.6 CONCLUSIONI

Potendo tornare indietro nel tempo di qualche migliaio di anni, si potrebbe osservare, là dove ora ci sono i pantani di Torre Guaceto, un pullulare di sorgenti piccole e grandi, un'oasi di acque dolcissime lussureggiante di flora e ricca di fauna con in più il grande pregio di essere ubicata sul mare, senza tuttavia esserne inquinata: questo grazie alla presenza di una piccola penisola di calcarenite in grado di fungere contemporaneamente da barriera all'infiltrazione delle acque marine e da molo foraneo, trasformando così il posto in un tranquillo e riparato approdo.

Insomma, un posto ideale per un insediamento umano che, di fatto, qui si riscontra fin dalla preistoria; in seguito le condizioni meteo-marine e gli agenti climatici erosero lentamente la barriera calcarenitica ed impaludarono l'area delle sorgenti senza tuttavia intaccarne né l'idraulica né la qualità delle acque sotterranee, visto che il luogo divenne un ambìto scalo dei pirati saraceni, che qui venivano a rifornirsi di acqua tanto dolce da attribuirgli il toponimo *Gawsit* (acqua dolce), tramutatosi poi in *Guaceto.* Un appellativo che attualmente, ormai, non possiamo più ritenere sufficientemente valido a causa del notevole sfruttamento operato dall'uomo.

A conclusione dello studio condotto possiamo affermare che le condizioni idrauliche che consentono l'emergenza delle acque non sono mutate, pur se la zona è sottoposta ad un intensivo sfruttamento agricolo che si evidenzia con un avvallamento della superficie

piezometrica nell'area immediatamente a ridosso dei pantani; a questo si sovrappone una contestuale salinizzazione delle acque, che tende a progredire verso l'interno attraverso la stessa via di preferenziale deflusso che alimenta le sorgenti.

Il sovrasfruttamento della falda induce infatti l'insorgenza di due fenomeni concatenati e conseguenti; la riduzione della portata sotterranea, evidenziata dalla depressione della superficie piezometrica, comporta anche una minor pressione delle acque dolci su quelle di mare che riescono così ad incunearsi più facilmente nell'entroterra attraverso le zone a maggiore permeabilità.

Altro effetto dell'attività antropica rilevato nell'area è un certo deterioramento della qualità delle acque dovuto essenzialmente alla presenza di fosforo e nitrati di chiara origine agricola, quali componenti principali dei fertilizzanti, sebbene tale inquinamento non abbia ancora raggiunto livelli di particolare pericolosità: di contro è da escludere tassativamente qualsiasi forma di inquinamento industriale.

L'importanza naturalistica della zona, tuttavia, è tale da far ritenere opportuna un'attenta attività di gestione, che dovrebbe estendersi anche al di fuori della Riserva, secondo tre direttive:

- Censimento di tutti i punti acqua;
- Monitoraggio della qualità delle acque;
- Eliminazione delle fonti di inquinamento.

Il censimento di tutti i punti d'acqua antichi e recenti, autorizzati e non, è di estrema importanza perché consentirebbe di poter definire ed allestire una rete di controllo della falda e di rilevare i volumi ed i tempi di emungimento, in modo da poter seguire l'evoluzione della superficie della falda oltre che in relazione alle fasi di magra e di piena anche in funzione degli attingimenti.

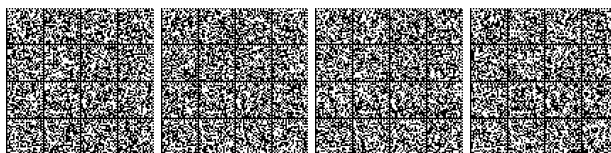
Con il monitoraggio delle acque si potrebbe invece attuare l'individuazione delle fonti di inquinamento, alquanto osteggiata in questa fase di studio, nonché il controllo della contaminazione salina nel suo evolversi, perdurando le condizioni di sovrasfruttamento della falda. Più specificatamente, attraverso la creazione di una rete di monitoraggio abbastanza fitta, si dovrà:

- Registrare le variazioni di livello statico della falda;
- Rilevare i parametri fisico-chimici delle acque di falda sia in superficie che in profondità, mediante l'esecuzione di carotaggi termosalini periodici su almeno tre pozzi di osservazione (i pozzi 4, 2 e 6 potrebbero essere i più indicati, approfondendo gli ultimi due);
- Rilevare periodicamente la salinità e temperatura di tutti punti acqua;
- Campionare periodicamente le acque dei pozzi della rete di monitoraggio per analizzarne costituenti maggiori e minori di interesse specifico in uno con quelle delle sorgenti e del Canale Reale;
- Eseguire misure periodiche della portata delle sorgenti e del Canale Reale;
- Rilevare i parametri meteorologici.

Ovviamente, per poter espletare in proprio tale attività di monitoraggio, è necessario che il consorzio si doti di una idonea attrezzatura che al minimo dovrà essere costituita da:

- Due stazioni idrometrografiche;
- Sonda multiparametrica completa di 300 metri di cavo su rullo;
- Mulinello per misure di portata;
- Due campionatori completi di cavo e rulli;
- Misuratore di livello;
- Termosalinometro portatile;
- Stazione meteorologica.

Infine, sulla scorta delle indicazioni fornite dal censimento e dal monitoraggio, si potranno individuare le linee di intervento più idonee per un contenimento sia dell'uso della falda che degli inquinanti di origine agricola e per l'eliminazione di tutti i punti di potenziale inquinamento incontrollato, quali pozzi a scavo abbandonati o a cielo aperto, scarichi abusivi, ecc.

In tal modo, nel giro di alcuni anni, si potrebbe conseguire un notevole recupero della qualità delle acque senza penalizzare eccessivamente le attività agricole insediate nella zona.

D ECOLOGIA DEGLI AMBIENTI DI TRANSIZIONE

D.1 IL SISTEMA SALMASTRO DI TORRE GUACETO

La Riserva Naturale di Torre Guaceto è l'unico caso in Italia in cui un solo ente tecnico-amministrativo gestisce sia la porzione di terrestre che l'antistante area marina protetta. La Riserva Naturale è situata in Puglia (IT), lungo la costa del Mare Adriatico, a circa 15 Km a nord dalla città di Brindisi. Il clima che caratterizza l'area è di tipo mediterraneo con un periodo primaverile-estivo caldo e secco, metereologicamente stabile ed un periodo autunno-invernale freddo ed umido e metereologicamente instabile. Il complesso di sistemi acquatici oggetto di studio è costituito dall'area umida salmastra presente nella riserva terrestre e stagionalmente compartimentata e dall'area marina prospiciente la riserva la cui zona A è fortemente confinata per la presenza di barriere topografiche tra la linea di costa e gli isolotti.

L'estensione dell'area salmastra è di 119,41 ettari. L'area umida è percorsa da una rete di canali realizzati in passato nel tentativo di bonificare la zona paludosa che delimitano aree di estensione variabile; il canneto è attraversato a metà da una strada di breccia che viene sommersa durante la stagione autunno-invernale mentre, durante la stagione secca, separa in due compartimenti distinti l'ecosistema salmastro. Con i recenti lavori di manutenzione della strada, sembrerebbe essere meno accentuate le differenze delle caratteristiche chimico-fisiche delle due aree palustri essendo più stabili i flussi d'acqua rispetto al passato.

L'ecosistema salmastro attualmente non ha entrate di scorrimento superficiale localizzate ma solo entrate meteoriche e di falda.

A sud, il canneto è delimitato dal Canale Reale che attraversa la Riserva Naturale solo con un breve segmento, con argini artificiali, che sfocia nella zona A dell'area marina protetta e che non sembra comunque mescolare le sue acque con quelle delle paludi. L'intero del bacino idrografico del Canale Reale (superficie 383 Km^2) è esterno alla Riserva Naturale. Comunque, lo stesso bacino idrografico alimenta la falda che insiste sulla zona umida, fornendo un notevole input, variabile in funzione delle precipitazioni, di acqua dolce all'ecosistema palustre.

L'intera zona umida è coperta da un fitto canneto che costituisce probabilmente l'elemento biologico dominante del sistema.

Dal sistema di paludi e canali e dal Canale Reale, l'acqua si riversa nella zona A (con protezione integrale) dell'area marina protetta prospiciente la riserva terrestre. Nella riserva marina è delimitabile un'area confinata pari a circa 144 ettari per un volume totale di 5,73*106 m^3 che riceve gli apporti fluviali o di acqua salmastra dal citato Canale Reale e dalle vie di deflusso dell'ecosistema salmastro e dalla falda (***Figura D- 1***).

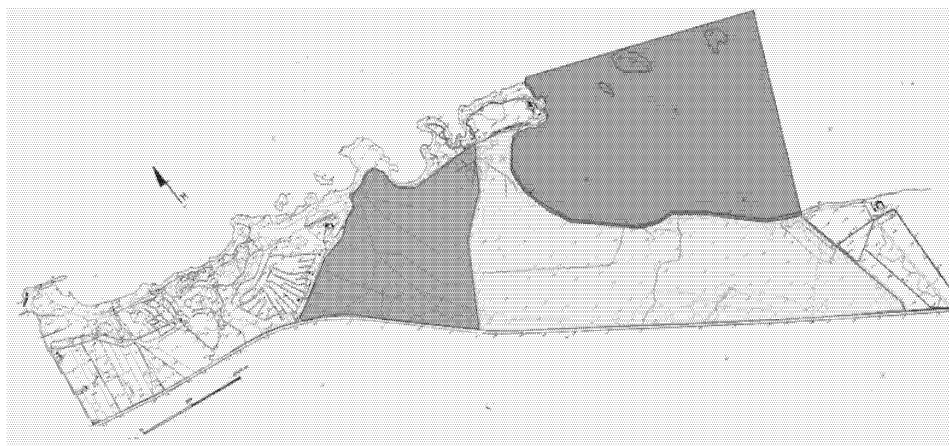



Figura D-1 - Compartimentazione degli ecosistemi acquatici nella Area Protetta di Torre Guaceto

Dai dati da noi raccolti durante il periodo di studio e relativi ai valori osservati di DIP e chl*a*, l'intero sistema costituito dall'area salmastra e dall'area marina, sembra trovarsi in uno stato di oligo-mesotrofia in base alla classificazione proposta da Håkanson, (1994) [Internationale Revue der Gesamten Hydrobiologie 79; Nürnberg, 1996, Lakes and Reservoir Management 12] e da Dodds *et al.*, (1998) [Water Research, vol. 32].

Direzione Protezione della Natura

D.2 DISEGNO SPERIMENTALE E METODOLOGIE DI ANALISI

I risultati riportati in questa relazione sono relativi ad uno studio effettuato per 15 mesi, dal giugno 2001 al settembre 2002 e tuttora in corso, su 20 stazioni distribuite tra i 4 compartimenti acquatici già citati.

In ciascuna stazione erano determinate alcune caratteristiche chimico fisiche delle acque, finalizzate alla quantificazione del bilancio idrico, salino e di nutrienti, attraverso l'applicazione del modello matematico LOICZ, alla quantificazione dei tassi decompositivi e dei loro modelli di variazione spaziale, alla determinazione della biodiversità della fauna di macroinvertebrati bentonici e dei suoi modelli di variazione spaziale, alla valutazione delle pressioni perturbative che il Canale Reale determina sulla antistante Zona A dell'Area Marina Protetta.

D.2.1 ANALISI DEL BILANCIO IDRICO, SALINO E DEI NUTRIENTI

Per l'analisi del bilancio idrico-salino e dei nutrienti dell'ecosistema in studio è stato predisposto un disegno sperimentale che ha previsto campionamenti in 10 stazioni delle quali 2 nell'ecosistema salmastro, 4 in corrispondenza dei canali che alimentano la riserva marina, 4 nella zona marina antistante la riserva terrestre disposti in 2 transetti con gradiente costa-largo. In tutte le stazioni i campionamenti sono stati organizzati su base stagionale e sui campioni raccolti si sono determinati i seguenti parametri: salinità, temperatura, nitrati, nitriti, ammonio, fosforo, chl*a*. Sono state inoltre effettuate misure di portate dei canali, che sono state organizzate su una scala temporale che ha tenuto conto anche degli eventi meteorici più rilevanti. Tutti i parametri sono stati determinati utilizzando le normali procedure standard (APHA,1995).

D.2.2 ANALISI DEI PROCESSI DECOMPOSITIVI

Lo studio del processo decompositivo del materiale vegetale è stato condotto utilizzando la tecnica dei pacchi di foglie (Petersen & Cummins, 1974).

In alcuni esperimenti è stato osservato che il detrito contenuto in sacchetti di rete a maglia molto fitta era invaso da un bassissimo numero di funghi, mentre questi erano abbondanti sul detrito depositato sul letto del fiume, non racchiuso in pacchi. Tale osservazione suggerisce che il materiale usato e, in particolare le dimensioni della maglia, possano interferire con la normale colonizzazione fungina. Questo e la conseguente assenza di invertebrati sul substrato detritico potrebbero determinare un errore sistematico nel calcolo della percentuale di peso perso pregiudicando l'intera valutazione (St. John, 1980). Altri esperimenti (Mason & Briant, 1975) hanno dimostrato che l'interferenza si presenta solo con l'uso di pacchi con una maglia inferiore a 4 mm^2. Nonostante le critiche, quindi, questa metodologia di studio è la più comunemente usata ed è quella che meglio simula il processo decompositivo subito dal detrito vegetale in natura.

In questo esperimento i pacchi di foglie sono stati realizzati utilizzando una rete tubolare semirigida con maglia di 5mm di lato;la stessa rete è di ampia diffusione ed è stata utilizzata in esperimenti su larga scala per l'analisi del processo decompositivo contemporaneamente in diversi Paesi d'Europa (CoDePass Project N° Env4-CT97-0584).

Foglie di *Phragmites australis* (Cav. Trin ex Steudel.) sono state utilizzate come detrito vegetale. Tale scelta è stata fatta in seguito ad un'attenta osservazione della flora ripariale dei siti di studio considerati, la *Phragmites* è risultata essere la specie più abbondante in assoluto.

Le foglie sono state raccolte nel sito di studio e fatte seccare all'aria; successivamente sono state spuntate nella parte apicale ed alla base e tagliate in frammenti di circa 10cm di lunghezza.

I frammenti sono stati posti in stufa a 60°C per 72 ore affinché perdessero completamente l'acqua di idratazione. Le foglie sono state pesate su bilancia analitica ($\pm$0.01gr) e divise in lotti di 3gr l'uno

Prima di essere immessi in natura, i pacchi sono stati sottoposti ad un processo di lisciviazione in acqua corrente per 24 ore. Per ciascuna stazione di campionamento sono stati utilizzati tre pacchi.

Il campionamento è stato effettuato in estate e in inverno, ed in entrambi i casi, la raccolta dei pacchi è avvenuta 46 giorni dopo l'immissione degli stessi in natura.

Al momento della raccolta, ogni pacco è stato posto in singole buste di plastica per evitare scambio o perdita di materiale, e le buste sono state riempite d'acqua per assicurare il mantenimento in vita della componente animale durante il trasporto in laboratorio.

In laboratorio le foglie sono state delicatamente ripulite dall'eventuale sedimento depositato, separate dalla componente animale colonizzatrice e poste in stufa, suddivise per pacco, a 60°C per 72 ore; sono state quindi pesate su bilancia analitica per la determinazione del peso residuo.

Le foglie dei tre pacchi, relativi a ciascuna stazione, sono state quindi riunite, spezzettate e poste in crogioli di ceramica. I crogioli sono stati posti in stufa termostatata a 60°C per 72 ore per eliminare l'umidità eventualmente assorbita da foglie e crogioli durante la fase precedente e quindi pesati singolarmente su bilancia analitica ($\pm$ 0.01gr); sono stati in seguito posti in muffola a 500°C per 6 ore per la determinazione del contenuto in ceneri del detrito. Il passaggio in stufa termostatata a 60°C per 72 ore è stato infine ripetuto anche dopo quest'ultima fase. Sono stati quindi determinati:

Direzione Protezione della Natura

- Peso secco (foglie) + peso crogiolo
- Peso ceneri (foglie) + peso crogiolo
- Peso crogiolo

Con semplici operazioni di sottrazione sono stati determinati peso secco (gr) e peso ceneri (gr) del detrito vegetale da questi la percentuale in ceneri e, successivamente, il peso secco al netto delle ceneri (gr, AFDW, ash free dry weight) attraverso la formula:

$$\% \text{ ceneri} = (PC / PS) \times 100$$

$$AFDW = PSr - (\%\text{ceneri} \times PSr)$$

dove:

- PC = peso ceneri (gr)
- PS = peso secco (gr)
- **PSr** = peso secco residuo per pacco(gr)
- **% ceneri** = percentuale in cenere per stazione
- **AFDW** = biomassa residua di ciascun pacco

Il tasso di decomposizione (**k**) in base alla formula di Olson (1963):

$$W_t = W_0 \cdot e^{-kt}$$

dove:

- W_t = biomassa residua del pacco
- W_0 = biomassa iniziale del pacco
- **k** = tasso di decomposizione
- **t** = tempo di immersione dei pacchi

D.2.3 ANALISI DELLA CORPORAZIONE DI DETRITIVORI BENTONICI

Per lo studio delle comunità macrobentoniche è stata utilizzata la tecnica dei pacchi fogliari (Petersen & Cummins, 1974).

L'analisi delle comunità è stata effettuata in estate ed in inverno come specificato nel disegno sperimentale. Gli animali presenti sui pacchi di ogni stazione sono stati posti in distinti sacchetti di plastica contenenti acqua, portati in laboratorio. Gli animali di ogni sacchetto sono stati quindi messi in provette di plastica e preservati in alcool al 75%.

Questa operazione è stata eseguita ad intervalli di 7, 18 e 46 giorni dall'immersione in acqua dei pacchi nelle due stagioni considerate.

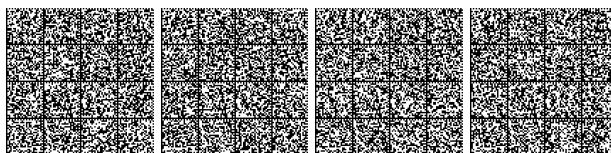
Tutti gli animali sono stati riconosciuti al livello di genere e , ove possibile, di specie, utilizzando lo stereoscopio Leika MZ 12_5, con ingrandimento variabile da 0.8x a 8x, a seconda delle dimensioni dell'animale, e chiavi dicotomiche specifiche (Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane; CNR) (***Tabella D-1***).

Isopoda	*Proasellus coxalis* (Dollfus)
Isopoda	*Jaera hopeana* (Costa)
Isopoda	*Sphaeroma monodi* (Arcangeli)
Isopoda	*Titanethes albus* (Schiodte)
Anfipoda	*Gammarus* sp.
Anfipoda	*Gammarus pulex* (L.)
Insecta	*Baetis* sp.
Insecta	*Caenis* sp.
Insecta	*Lestes* sp.
Insecta	*Orthetrum* sp.
Insecta	*Dixidae*
Insecta	*Ceratopogonidae*
Insecta	*Chironomus plumosus* (L.)
Insecta	*Chironomus salinarius* (Kieffer)
Insecta	*Corynoneurinae*
Insecta	*Diamesinae*
Insecta	*Simuliidae*
Insecta	*Tipulidae*
Insecta	*Haliplidae*
Insecta	*Dytiscidae*
Gasteropoda	*Brachystomia sp.*
Gasteropoda	*Theodoxus fluviatilis* (L.)
Gasteropoda	*Hydrobia ulvae* (Pennant)
Gasteropoda	*Truncatella* sp.
Gasteropoda	*Rissostomia sp.*
Gasteropoda	*Paludinella littorina* (Delle Chiaie)
Gasteropoda	*Retusa truncatula* (Bruguière)
Gasteropoda	*Physa acuta* (Draparnaud)
Gasteropoda	*Planorbis* sp.
Gasteropoda	*Gyraulus* sp.
Gasteropoda	*Hippeutis* sp.
Gasteropoda	*Bythinella* sp.

Tabella D-1 - Lista di tutti i gruppi tassonomici ritrovati

Per ogni animale è stata determinata la lunghezza totale (mm) utilizzando il sistema di analisi immagine Leika Qwin.

La lunghezza è stata determinata:

- per i gasteropodi misurando l'asse maggiore della conchiglia dall'apice della columella al bordo più esterno della apertura della conchiglia;
- per gli isopodi e gli insetti misurando l'asse longitudinale dalla base delle antenne alla parte distale del telson (isopodi) o dell'addome (insetti);
- per gli anfipodi misurando l'asse longitudinale dalla base delle antenne fino alla base dell'ultimo segmento addominale.

Gli animali sono stati infine pesati singolarmente su bilancia microanalitica ($\pm$ 1 μg) dopo un periodo di 72 ore a 60 °C in stufa termostatata.

Per ogni stagione, gli animali sono stati riuniti in taxa e posti in crogioli di ceramica. I crogioli con gli animali sono stati sottoposti allo stesso trattamento descritto nel paragrafo precedente per il detrito, e sono stati quindi ottenuti i valori di % in ceneri e peso secco al netto delle ceneri (AFDW, ash free dry weight) per ciascun individuo.

D.2.4 ANALISI DELLE PRESSIONI PERTURBATIVE NEL CANALE REALE

Lo studio condotto è finalizzato a monitorare l'impatto ambientale sul Canale Reale utilizzando come parametro le comunità di macroinvertebrati bentonici in esso presenti.

Direzione Protezione della Natura

L'analisi delle comunità animali è stato svolto utilizzando delle relazioni allometriche;quest'ultime collegano, generalmente, caratteristiche biologiche e processi funzionali a misure corporee degli organismi, e trovano un'ampia applicazione nei problemi ecologici.

Le relazioni allometriche sono equazioni di potenza della forma:

$$Y = a\ W^b$$

in cui:

- Y è la caratteristica che deve essere predetta;
- W è una misura corporea;
- a e b sono delle costanti derivate empiricamente.

In particolare, l'equazione lunghezza-peso predice la biomassa come funzione di una dimensione lineare, in particolare la lunghezza totale del corpo, ed è del tipo:

$$M = a\ L^b$$

in cui:

- M è la biomassa dell'organismo;
- L è una dimensione lineare;
- a e b sono delle costanti.

L'analisi della relazione lunghezza-peso è generalmente diretta verso: la descrizione matematica della relazione tra lunghezza e peso allo scopo di derivare una misura dall'altra e la misura della variazione dal peso atteso per una determinata lunghezza come indice di benessere per un dato individuo. In quest'ultimo caso rientrano gli studi in cui le relazioni lunghezza-peso sono utilizzate come indice di condizione corporea, ovvero della ripartizione dell'energia assimilata nelle diverse componenti strutturali di un organismo (Le Cren, 1951) che è una misura della fitness degli individui nel loro habitat.

Negli ultimi anni è divenuto molto diffuso ed interessante l'uso dei residui delle regressioni tra una misura di lunghezza ed il peso corrispondente di un organismo. Il confronto tra peso osservato ed atteso permette di valutare in modo efficace gli effetti della limitazione delle risorse (Tilman, 1982) sulla condizione corporea degli organismi (Basset e Glazier, 1995). Tale strumento è stato utilizzato per confrontare i siti potenzialmente esposti a perturbazione sul Canale Reale con siti di controllo.

D.3 RISULTATI E DISCUSSIONE

D.3.1 CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE DEGLI AMBIENTI ACQUATICI.

In tabella D-2 sono riportate le concentrazioni di nutrienti per ogni canale elencate su base stagionale e per ogni composto chimico analizzato: nitriti , nitrati, ammoniaca e fosfati. I valori riportati sono espressi stagionalmente si riferiscono all'intervallo temporale che va dall'autunno 2001 all'estate 2002.

			NO_2	NO_3	NH_3	PO_4
CANALI	AUTUNNO	**C1**	0,669	163,177	0,834	0,087
		C2	0,615	219,951	0,949	0,063
		C3	0,605	226,921	0,753	0,116
		C4	2,802	185,306	3,565	2,355
		MEDIA	***1,173***	***198,839***	***1,525***	***0,655***
	INVERNO	**C1**	0,279	144,059	0,807	0,143
		C2	0,377	144,558	0,677	0,196
		C3	0,369	215,016	1,226	0,418
		C4	18,182	230,145	258,983	4,899
		MEDIA	***4,802***	***183,444***	***65,423***	***1,414***
	PRIMA VERA	**C1**	0,323	139,506	0,916	0,195
		C2	0,618	172,409	1,219	0,213
		C3	0,437	232,671	1,094	0,433

			NO_2	NO_3	NH_3	PO_4
		C4	42,349	194,645	262,426	28,540
		MEDIA	***10,932***	***184,808***	***66,414***	***7,345***
	ESTATE	**C1**	0,863	97,174	0,939	0,196
		C2	1,131	116,793	1,669	0,505
		C3	0,568	185,798	0,896	0,729
		C4	13,282	185,441	7,144	34,617
		MEDIA	***3,961***	***146,302***	***2,662***	***9,012***

Tabella D-2 - Tabella riassuntiva dei i valori medi stagionali dei nitriti (NO2), nitrati (NO3), ammoniaca (NH3) e fosfati (PO4) nei canali di sbocco a mare dalle paludi (C1, C2, C3) di Torre Guaceto ed il Canale Reale (C4). I valori sono espressi in mM (mmol/m3)

	Carico azoto	Carico fosforo
AUTUNNO	**3,65E+06**	**9,63E+03**
INVERNO	**7,01E+06**	**3,88E+04**
PRIMAVERA	**7,08E+06**	**2,17E+05**
ESTATE	**7,36E+06**	**8,83E+05**

Tabella D-3: Carico totale di azoto e fosforo complessivo dei quattro canali.

			NO_2	NO_3	NH_3	PO_4
PALUDI	AUTUNNO	**12**	0,217	4,417	4,839	0,072
		15	0,230	14,413	2,099	0,168
		MEDIA	***0,223***	***9,415***	***3,469***	***0,120***
	INVERNO	**12**	0,282	7,105	19,098	0,151
		15	1,714	65,993	57,068	0,115
		MEDIA	***0,998***	***36,549***	***38,083***	***0,133***
	PRIMAVERA	**12**	0,129	14,179	1,624	0,119
		15	0,641	23,251	10,230	0,085
		MEDIA	***0,385***	***18,715***	***5,927***	***0,102***
	ESTATE	**12**	0,125	3,071	0,534	0,192
		15	1,505	24,887	1,075	0,137
		MEDIA	***0,815***	***13,979***	***0,805***	***0,164***

Direzione Protezione della Natura

Tabella D-4: Tabella riassuntiva dei valori di nitriti (NO_2), nitrati (NO_3), ammoniaca (NH_3) e fosfati (PO_4) nelle paludi di Torre Guaceto. Le stazioni 12 e 15 si riferiscono rispettivamente ai chiari d'acqua a destra e a sinistra della strada di breccia che attraversa il canneto e collega la pineta alla Torre. I valori sono espressi in μM (mmol/m^3)

		TN(mg m^{-3})	TP(mg m^{-3})	chl*a*(mg m^{-3})
LAGO	OLIGOTROFO	<350	<10	<3,5
	MESOTROFO	350-650	10-30	3,5-9
	EUTROFO	650-1200	30-100	9-25
	IPEREUTROFO	>1200	>100	>25
FIUMI	OLIGOTROFO	<700	<25	<10
	MESOTROFO	700-1500	25-75	10-30
	EUTROFO	>1500	>75	>30
MARE	OLIGOTROFO	<260	<10	<1
	MESOTROFO	260-350	10-30	1-3
	EUTROFO	350-400	30-40	3-5
	IPEREUTROFO	>400	>40	>5

Tabella D-5: Classificazione del grado di trofia proposta da Håkanson (1994) rispettivamente per laghi, fiumi ed ambienti marini, in base per i valori diazoto totale, fosforo totale e chl*a*. Tutti i valori sono espressi in mg m^{-3}.

Il sistema complessivamente presenta elevate concentrazioni di azoto (*tabella D-3*), ma essendo il fosforo il fattore limitante per la produttività, si può affermare che l'area salmastra, il mare antistante ed i canali si trovano in uno stato di oligo-mesotrofia, come confermato dai valori di clorofilla.

L'elevato carico di azoto a cui è sottoposto il sistema deve essere correlato a quelle che sono le caratteristiche idrologiche dell'area; condizioni di anossia ed elevate concentrazioni di alcuni composti chimici possono essere facilmente modificati da un maggiore scorrimento delle acque nei canali e sul suolo.

Il carico di nutrienti può essere messo in relazione alla quantità di biomassa entrante, al tipo di coltivazioni presenti nei terreni a monte della riserva, al tipo di suolo che costituisce il bacino idrografico del Canale Reale, alla stagione e alla frequenza e intensità delle irrigazioni.

Per poter valutare il ruolo del canneto nei cicli biogeochimici che avvengono nell'area salmastra è possibile valutare le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua in uscita dalla palude attraverso i tre canali che sfociano nella baia.

Le specie chimiche analizzate, ad eccezione dell'ammoniaca, mostrano un aumento di concentrazione passando dall'area salmastra ai canali che sfociano nella baia antistante la riserva terrestre. Il comportamento dell'ammoniaca è quindi imputabile all'azione di assorbimento del canneto, mentre l'aumento di concentrazione nei canali rispetto alle paludi riscontrato nel periodo estivo può essere dovuto all'aumento dei processi decompositivi favoriti dall'aumento di temperatura nonché al rallentamento dell'attività nitrificante, come mostrato in tabella (bassa concentrazione di nitrati nel periodo estivo).

Direzione Protezione della Natura

I nitrati sono caratterizzati da una marcata mobilità che non dipende dal solo effetto dilavante operato dalle piogge: il loro drenaggio risulta particolarmente abbondante in inverno - inizio primavera, in quanto da un lato mancano efficaci processi di assimilazione/bioaccumulo da parte della vegetazione (in particolare del canneto) resa quiescente dai rigori invernali, dall'altra vi è scarsa perdita di acqua dai suoli per evapotraspirazione a causa delle basse temperature. Motivi che, anche in presenza di ridotte precipitazioni, possono ugualmente favorire abbondanti rilasci di nitrati nell'acqua.

La concentrazione dei nitriti in acqua sembra essere strettamente correlata all'attività di nitrificazione batterica: infatti si riscontra un aumento nel periodo primaverile con un picco in estate, mentre raggiunge il minimo in autunno-inverno.

Il rapporto azoto/fosforo tende ad essere sempre elevato in tutta l'area, confermando ulteriormente il ruolo del fosforo come fattore limitante del sistema.

Durante il periodo estivo è osservabile un aumento della concentrazione dei fosfati nell'acqua dei canali dovuto all'aumento dell'attività respiratoria e alla conseguente diminuzione della concentrazione di ossigeno nell'acqua, che favorisce il rilascio di fosforo inorganico da parte dei sedimenti.

D.3.2 APPLICAZIONE DEL MODELLO LOICZ (LAND-OCEAN INTERACTION IN COASTAL ZONE)

Dal punto di vista idrologico, il volume del sistema varia notevolmente nel corso dell'anno, con un andamento dipendente dalle precipitazioni, con un massimo in inverno ed un minimo in estate. Nell'ultima estate investigata, giugno-settembre 2002, il volume del sistema risultava superiore a quello invernale a causa delle notevoli piogge che hanno caratterizzato il periodo investigato. In ugual modo le portate dei canali sono risultate atipiche per il periodo estivo, e quindi un maggior carico di nutrienti si è riversato nella baia.

Per descrivere l'intero sistema è stato utilizzato un semplice modello matematico denominato LOICZ (Land-Ocean Interactions in the Coastal Zone) che prevede l'impiego di alcune formule per la caratterizzazione del sistema dal punto di vista idrologico e chimico. Per la stima del bilancio idrico e salino sono state utilizzate le equazioni proposte da Gordon *et al.*(1996), adattandole in base alla disponibilità dei dati e alla morfologia del sito oggetto di studio.

L'equazione principale stabilisce la relazione tra la variazione di massa del corpo idrico e i flussi di input ed output rispetto al sistema:

$$\frac{dV_{sys}}{dt} = V_Q + V_P + V_G + V_O - V_E + V_R$$

- V_Q e V_O rappresentano gli input di acqua superficiali che si immettono nel sistema palustre: non potendo identificare delle vie di scorrimento preferenziali queste quantità sono state approssimate a zero. L'unico input diretto di acqua nell'area salmastra è quello derivante dalla falda, V_G, che non è stato possibile determinare direttamente e quindi è stato calcolato dal modello. V_R e V_E sono gli output dal sistema, rispettivamente l'acqua in uscita attraverso i canali (eccetto il Canale Reale) e la quantità di acqua evaporata.
- V_G è determinabile attraverso le altre quantità note:

$$\Delta V_G = \frac{\Delta V_{sys}}{\Delta t} - \Delta V_P + \Delta V_E - \Delta V_R$$

Nell'area palustre di Torre Guaceto non vi è un input diretto di acqua marina nel sistema, ma la salinità di quest'ultimo rimane comunque abbastanza elevata. E' perciò ipotizzabile un'infiltrazione sotterranea di acqua salata di origine marina nel sistema. Questo input può, a tutti gli effetti, essere descritto come un input di acqua di falda.

Con i dati rilevati, si è potuta calcolare una salinità dell'input di acque sotterranee oscillante tra 1.6 e 8.6 PSU, nell'arco dell'anno preso in esame.

Infine, una stima dei tempi di residenza delle acque nel sistema salmastro è effettuabile attraverso la formula:

$$\tau = \frac{V_{sys}}{V_X + |V_R|}$$

con V_X flusso di scambio con il mare. τ è un indice dell'efficienza di scambio delle acque tra sistema e mare: più è elevato τ minore è lo scambio.

Il budget dei nutrienti del sistema salmastro è stato calcolato per tutte le stagioni, allo scopo poi di effettuare un bilancio annuale. Gli input di tipo atmosferico sono stati considerati nulli per via della mancanza di dati a tal proposito. Le equazioni impiegate nel calcolo dei budget per azoto e fosforo sono state derivate da quelle descritte precedentemente:

$$V_P Y_P + V_G Y_G - V_E Y_E + V_R Y_R + V_X (Y_{OCN} - Y_{SYS}) + \Delta Y = 0$$

dove Y indica la concentrazione dei nutrienti per ogni singolo flusso e ΔY è la quantità che descrive il comportamento non-conservativo del sistema.

Per i flussi corrispondenti alle precipitazioni meteoriche e alle quantità di acqua evaporata dal sistema, le concentrazioni dei nutrienti sono considerate trascurabili.

Sulla base dei valori calcolati di ΔDIP e ΔDIN, l'area risulta essere prevalentemente un source per il DIP e un sink per DIN, principalmente eterotrofo con prevalenza dei processi di denitrificazione.

Le variazione stagionali delle caratteristiche del sistema sembrano in accordo con le dinamiche di crescita e senescenza di canneti che costituiscono la vegetazione predominante dell'area.

In accordo con le assunzioni del modello, valori positivi di ΔDIP possono essere considerati un indice dei processi di mineralizzazione della materia organica e possono essere direttamente stimati dalla quantità di DIP rilasciato nel sistema.

La differenza tra il ΔDIN osservato meno quello aspettato, ΔDIN_{EXP}, viene considerata indice della prevalenza dei processi di azoto-fissazione su quelli di nitrificazione o viceversa (Nfix-denit). I valori di ΔDIN_{EXP} sono stati calcolati moltiplicando il ΔDIP osservato per il rapporto N:P della materia organica dei principali produttori del sistema. Per l'area palustre di Torre Guaceto è stato considerato valido il rapporto di Redfield 106:16:1. I valori di (Nfix-denit) così calcolati risultano essere negativi per tutte le stagioni indice del fatto che i processi di denitrificazione dominano su quelli di fissazione.

Il metabolismo netto della comunità, NEM o (p-r), è stato calcolato sulla base dei valori di ΔDIP stimati, considerando il rapporto di mineralizzazione della materia organica C:P, pari a 106:1. Nel periodo in esame i valori risultano essere negativi per tutto l'anno, tranne che per l'autunno, e mostrano una demineralizzazione in corso e un conseguente stato di eterotrofia con rilascio di DIP nella colonna d'acqua. In autunno risultati positivi suggeriscono uno stato di autotrofia.

Gli indici di denitrificazione e respirazione metabolica calcolati mediante il modello LOICZ si accordano con quelle che sono le valutazioni espresse precedentemente nella descrizione delle caratteristiche chimico-fisiche del sistema.

Il sistema mostra valori di τ più elevati durante il periodo estivo (Figura D-2) periodo in cui è minore l'efficienza di scambio d'acqua con il mare, e valori di τ inferiori nelle altre stagioni (Figura D-3, D-4, D-5).

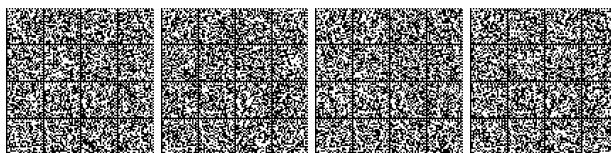
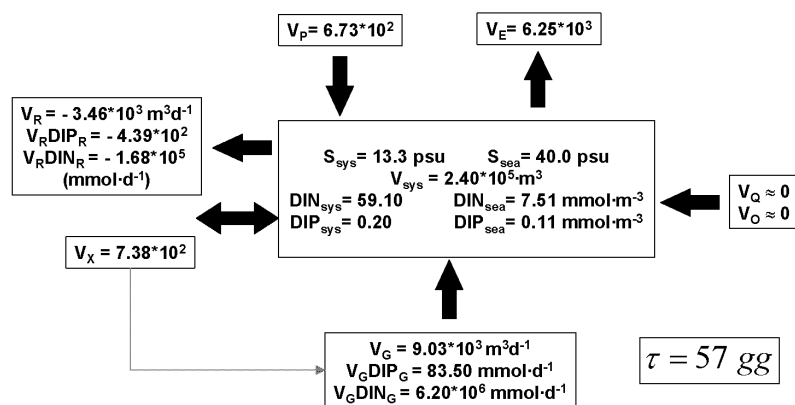



Figura D-2:budget estate '01

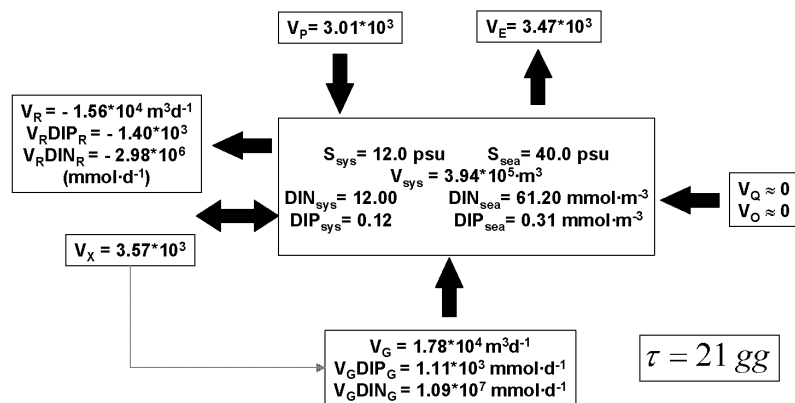



Figura D-3: budget autunno '01

Direzione Protezione della Natura

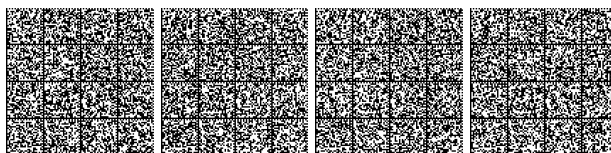
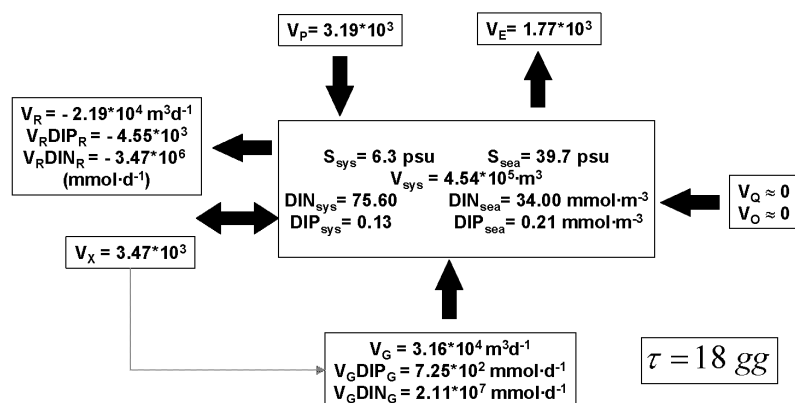



Figura D-4: budget inverno '01/02 (

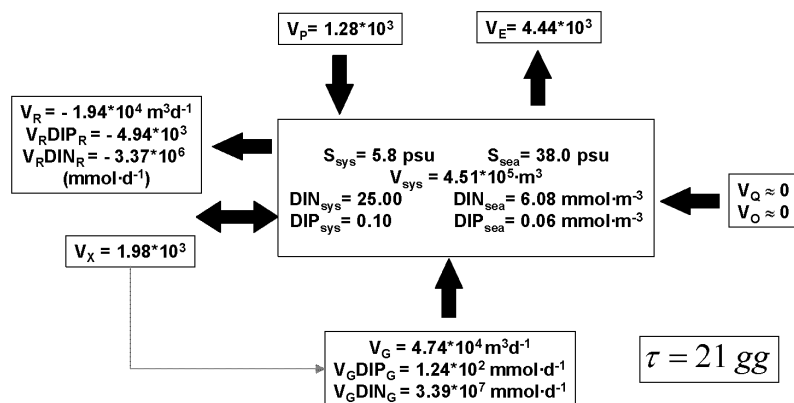
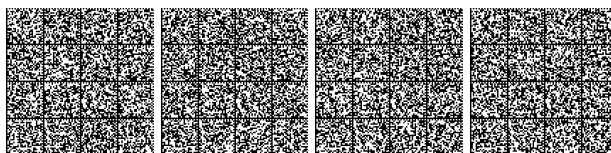



Figura D-5: budget primavera '02

D.3.3 PROCESSI DI DECOMPOSIZIONE DELLA MATERIA ORGANICA VEGETALE

Negli ecosistemi acquatici il compartimento del detrito rappresenta una delle principali fonti di energia e nutrienti per la struttura trofica (Fisher & Likens, 1973). Conseguentemente, la velocità con cui energia e nutrienti vengono resi disponibili attraverso i processi decompositivi della materia organica è considerata un parametro importante per misurare la funzionalità degli ecosistemi acquatici. Per la sua importanza, la velocità di decomposizione del detrito è stata oggetto di numerosi studi che hanno quantificato il ruolo di fattori biotici, quali microrganismi ed invertebrati detritivori, e abiotici, quali temperatura, acidificazione, flusso e chimica dell'acqua, nella decomposizione (Webster & Benfield, 1986).

Nella Riserva Naturale è stata determinata la variazione spaziale e temporale del processo di decomposizione del detrito vegetale alloctono. Lo studio è stato condotto, in estate e in inverno, nelle stazioni poste all'interno dell'area salmastra, mediante la tecnica dei pacchi di foglie (Petersen & Cummins,1974)ed utilizzando foglie di *Phragmites australis* come detrito vegetale

La velocità di decomposizione delle foglie segue un modello esponenziale negativo. La media tra stagioni e stazioni del tasso di decomposizione (k) è $0.0084gg^{-1} \pm 0.0011$. Stagionalmente, la velocità di decomposizione, nelle stazioni campionate, è maggiore e significativamente differente in estate ($k=0.0139gg^{-1} \pm 0.0017$) rispetto all'inverno ($k=0.0028gg^{-1} \pm 0.00057$) (t-Student test, t=6.154, g.l.=70, $P<0.05$) (***figura D-6***).

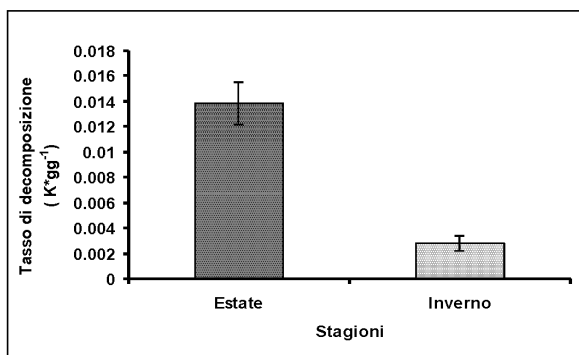



Figura D-6 – Tasso di decomposizione medio (k*gg-1) dei pacchi di foglie di P. australis della Riserva Naturale di Torre Guaceto misurato nei due periodi stagionali.

La velocità di decomposizione nel sistema salmastro mostra una elevata eterogeneità spaziale sia in estate che in inverno.Nella figura 10 le stazioni sono raggruppate per tipologia (C=canale, CR=Canale Reale, P=palude). La velocità di decomposizione (k*gg-1) nel periodo invernale diminuisce in tutte le stazioni di campionamento, e l'andamento riscontrato in estate risulta speculare a quello invernale (***figura D-7***);sembra, perciò, che la decomposizione sia una caratteristica sito specifica. Infatti, la relazione tra la velocità di decomposizione estiva e quella invernale delle stazioni di campionamento risulta diretta ed altamente significativa ($y=0.3042x-0.0008$, $r=0.959$, g.l.=8, $P<0.01$) (***figura D-8***).

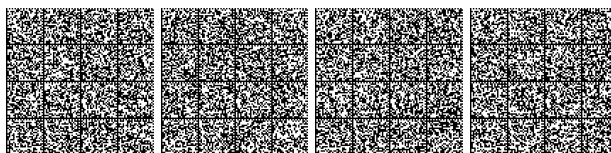
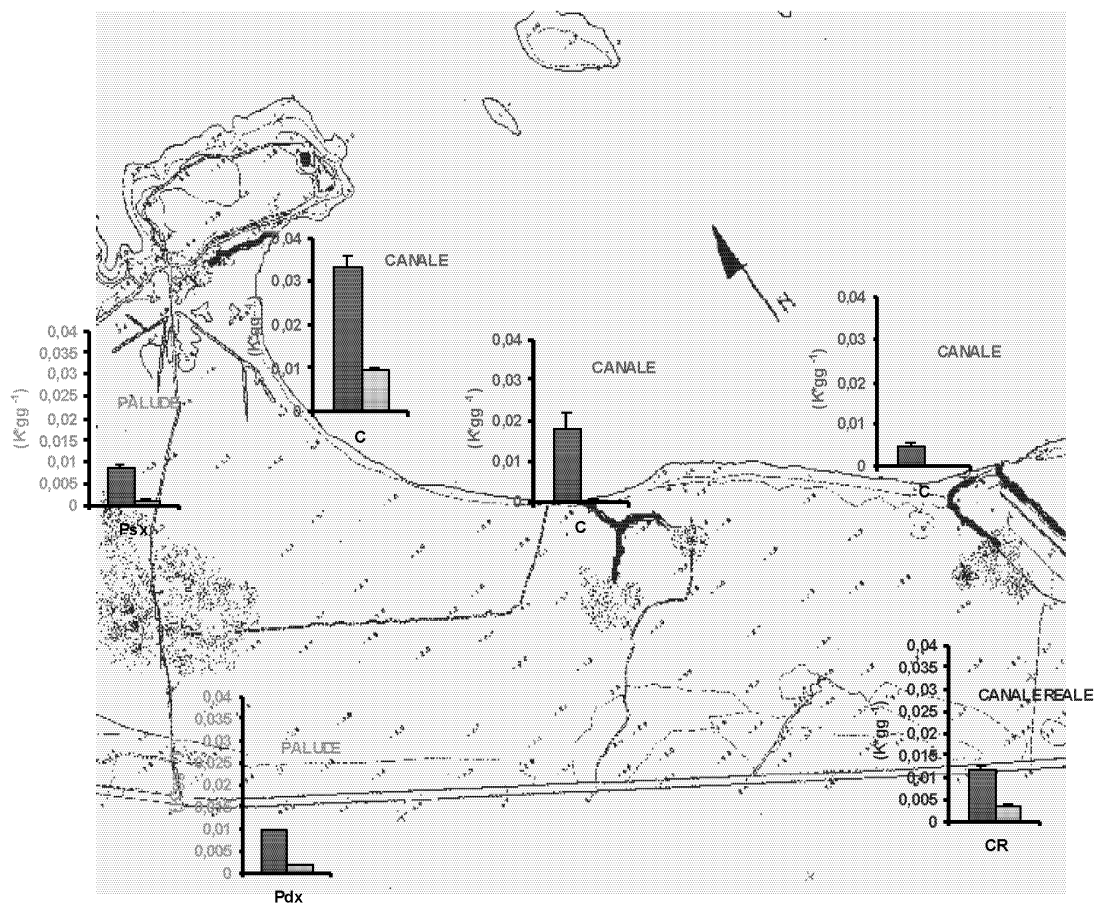



Figura D-7 - confronto stagionale dei tassi di decomposizione (k*gg^{-1}) in ciascuna stazione (verde: estate, giallo: inverno)

Direzione Protezione della Natura

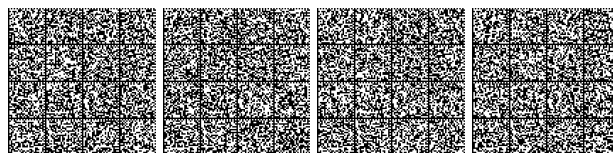
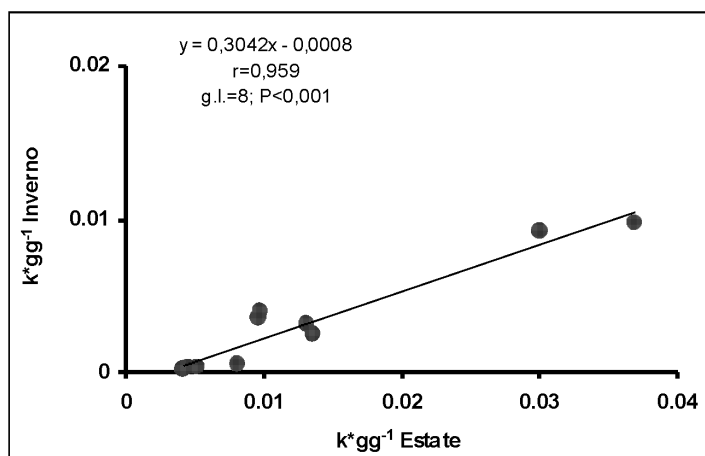



Figura D-8 Analisi della correlazione tra i valori di decomposizione delle stazioni di campionamento nei due periodi

D.3.4 CARATTERISTICHE DELLE COMUNITÀ DI MACRODETRITIVORI BENTONICI

Durante il periodo di studio sono stati trovati in totale 11342 animali appartenenti a 34 taxa considerando, singolarmente. le differenti fasi del ciclo biologico in quanto spesso appartenenti a gruppi trofici differenti.

In estate sono stati campionati 8384 animali mentre in inverno 2958.Differenze significative (t-Student test; t = 2.22; g.l.=11; P<0.05) sono state osservate nell'abbondanza numerica media per stazione tra le due stagioni di campionamento (figura D-9).

Differenze significative tra stagioni si osservano nel numero di taxa per stazione (t-Student test; t = 2.18; g.l. = 11; P < 0.05) che, globalmente, sono 32 in estate e 15 in inverno (***figura D-10***).

La diversità tassonomica all'interno dei siti di campionamento, misurata attraverso l'Indice di Shannon (Hs), è maggiore in estate rispetto all'inverno ma non risulta statisticamente significativa (***figura D-11***).

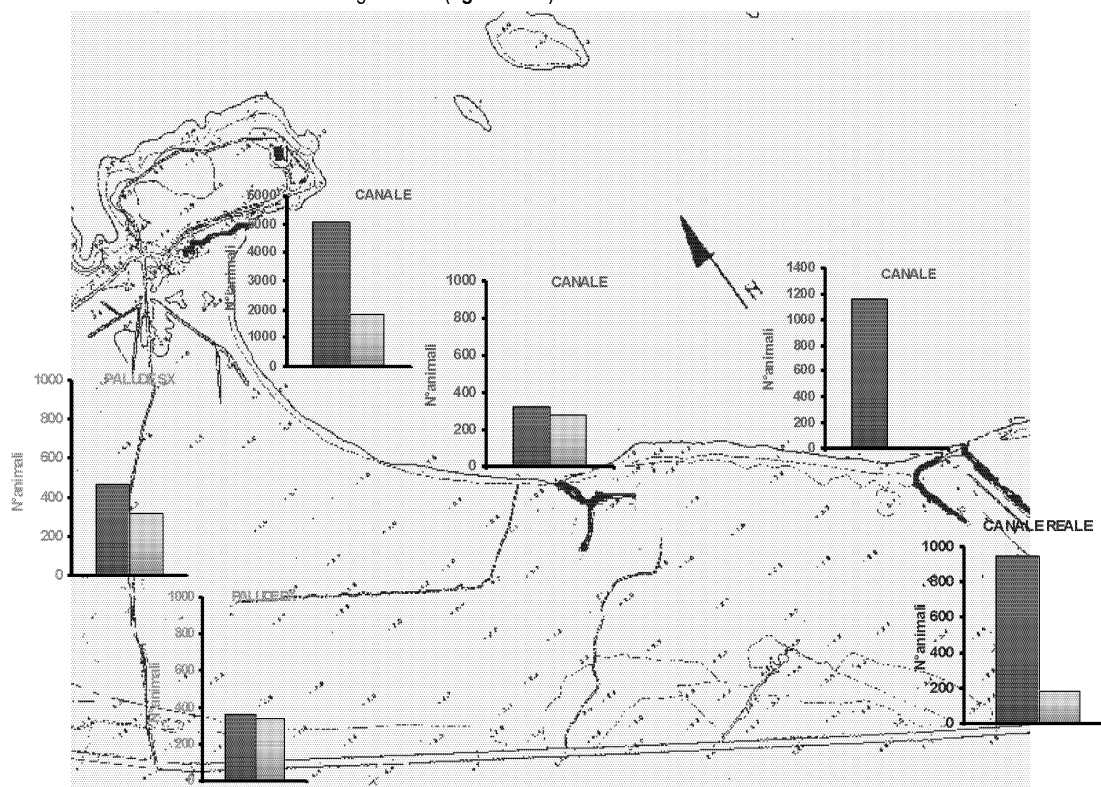



Figura D-9 - confronto stagionale del numero di animali campionati nelle diverse stazioni (verde: estate, giallo: inverno)

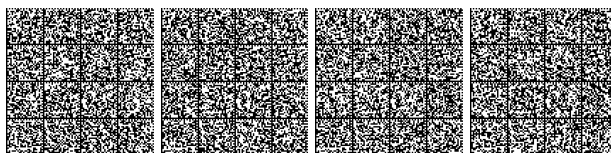
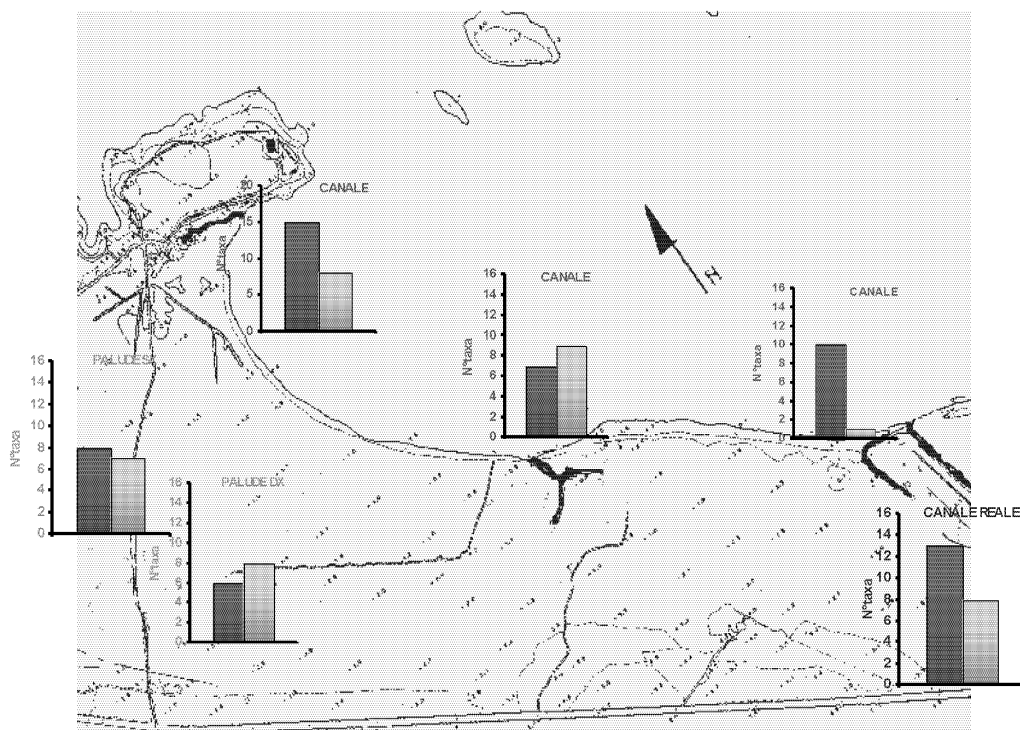



Figura D-10 -Confronto stagionale del numero di taxa campionati in ciascuna stazione (verde: estate, giallo: inverno)

Direzione Protezione della Natura

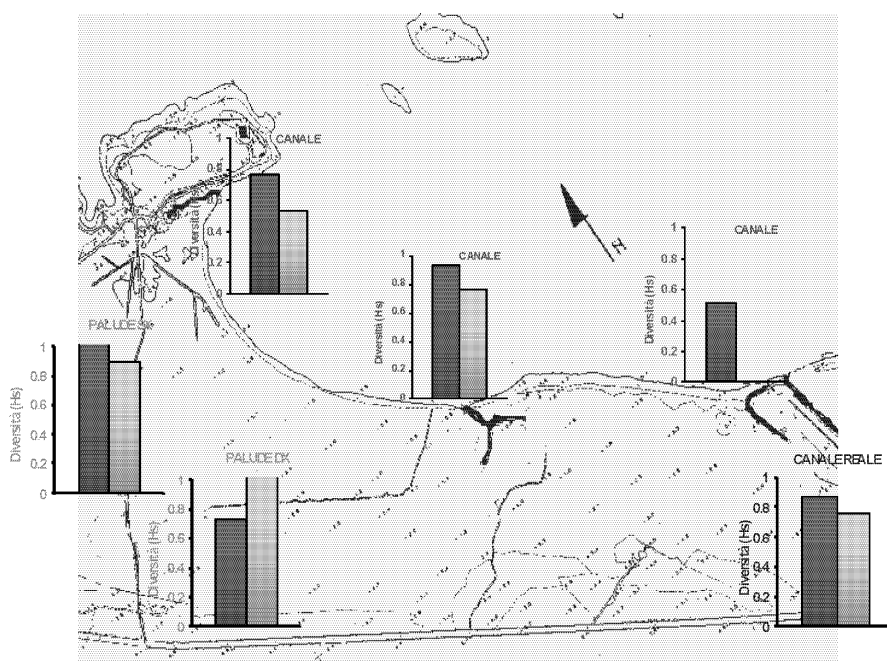
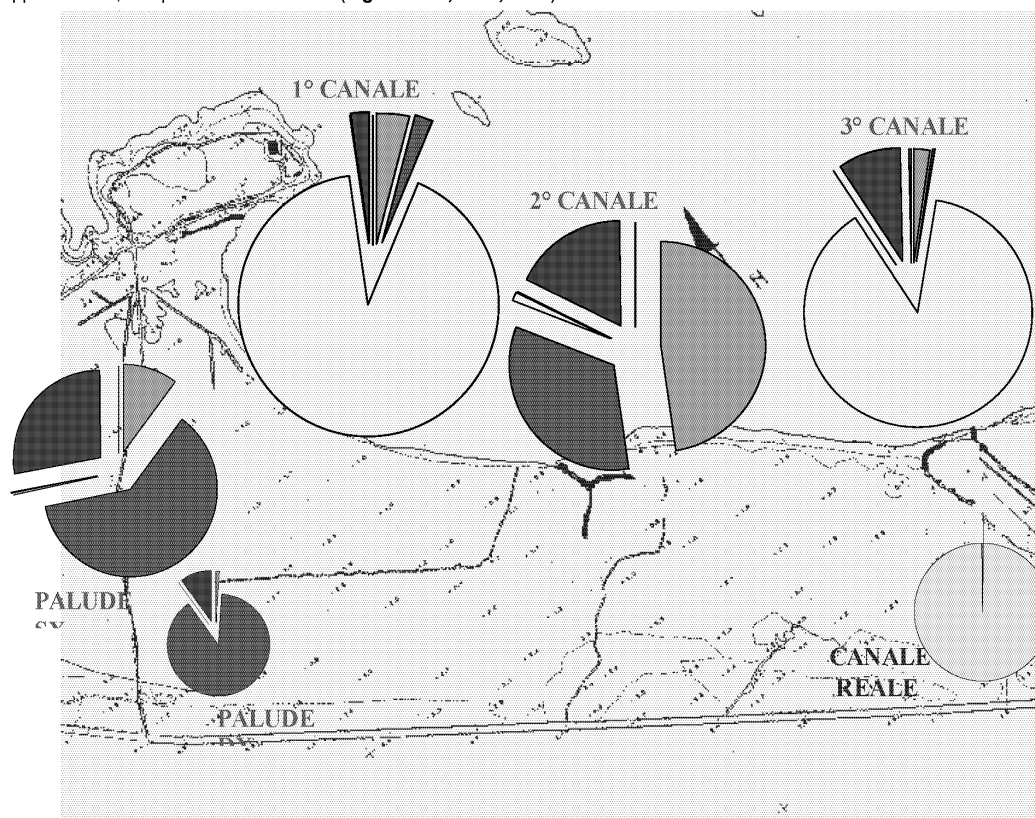



Figura D-11confronto stagionale dei valori di diversità tassonomica, all'interno dei siti di campionamento, misurata attraverso l'Indice di Shannon – Hs (verde=estate, giallo=inverno)

La maggior parte dei taxa è risultata rara e l'abbondanza relativa del numero di individui è distribuita eterogeneamente tra le specie campionate; infatti, oltre il 95% degli individui totali è incluso in solo 8 taxa (*Jaera hopeana, Hydrobia ulvae, Gammarus sp., Gammarus insensibilis, Physa acuta, Chironomus plumosus, Sphaeroma monodi*, *Proasellus coxalis*); in particolare *Jaera hopeana* rappresenta il 62% dell'abbondanza totale degli animali.

Nelle seguenti figure si può osservare la distribuzione spaziale e l'abbondanza numerica dei taxa, riuniti in base alla Classe di appartenenza, campionati nei diversi siti (***Figura D-12, D-13, D-14***)

Gammarus sp	Gammarus insensibilis
Jaera hopeana	Proasellus coxalis
Sphaeroma monodi	Titanethes albus

Crostacei	Tot n° animali
1°CANALE	6582
2°CANALE	549
3°CANALE	1155
CANALE REALE	296
PALUDE SX	329
PALUDE DX	101

Figura D-12 - Distribuzione e abbondanza dei taxa appartenenti alla Classe dei Crostacei

Gasteropodi	Tot n° animali
1°CANALE	324
2°CANALE	39
3°CANALE	4
CANALE REALE	576
PALUDE SX	336
PALUDE DX	133

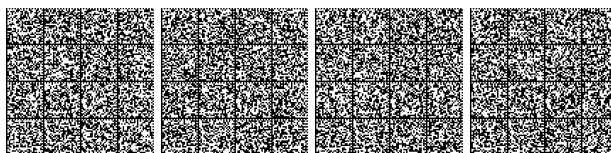
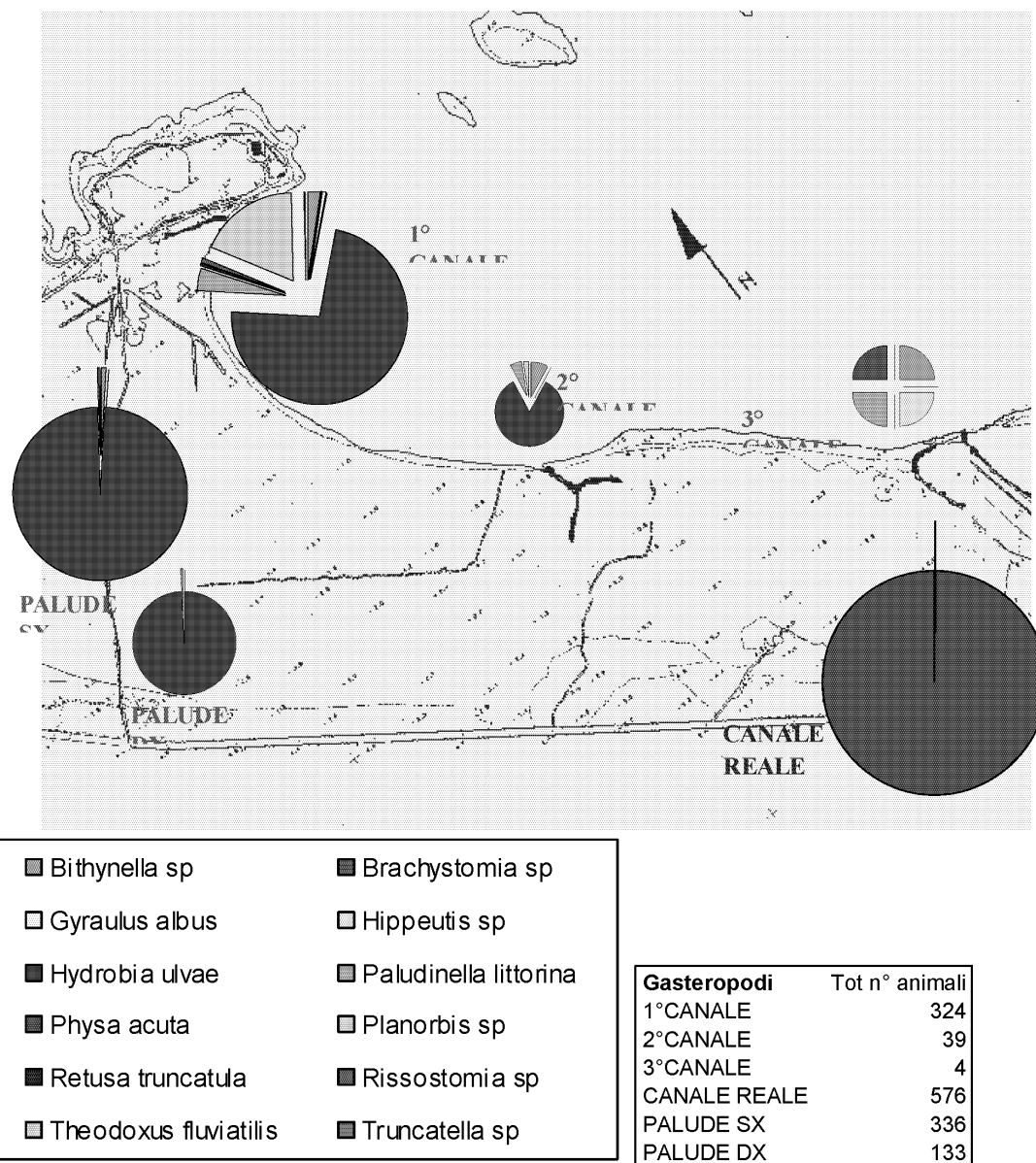



Figura D-13 - Distribuzione e abbondanza dei taxa appartenenti alla Classe dei Gasteropodi

Direzione Protezione della Natura

1° CANALE
2°
3°
PALUDE
PALUDE
CANALE REALE

Baetis sp	Caenis sp	Ceratopogonidae
Chironomus plumosus	Chironomus salinarius	Corynoneurinae
Diamesinae	Dytiscidae	Haliplus sp
Larva Dixidae	Larva Haliplidae	Lestes sp
Ninfae Dittero	Orthetrum sp	Pupa Chironomidae
Simuliidae	Tipulidae	

Insetti	Tot n° animali
1°CANALE	37
2°CANALE	17
3°CANALE	9
CANALE REALE	266
PALUDE SX	119
PALUDE DX	470

Figura D-14 - Distribuzione e abbondanza dei taxa appartenenti alla Classe degli Insetti

I taxa campionati appartengono a 4 gruppi funzionali così ripartiti: 86.8% *shredders*, 12.5% *scrapers*, 0.09% *filters* e 0.49% *predators.*

Nelle seguenti figure si può osservare la distribuzione spaziale e l'abbondanza numerica dei taxa riuniti in base al Gruppo Funzionale di appartenenza (***figura D-15, D-16, D-17, D-18***)

Baetis sp
Caenis sp
Chironomus plumosus
Chironomus salinarius
Corynoneurinae
Diamesinae
Gammarus sp
Gammarus insensibilis
Haliplus sp
Larva Haliplidae
Jaera hopeana
Proasellus coxalis
Pupa Chironomidae
Sphaeroma monodi
Tipulidae
Titanethes albus

Sito	Tot n° shr
1°CANALE	6618
2°CANALE	566
3°CANALE	1162
CANALE REALE	523
PALUDE SX	424
PALUDE DX	568

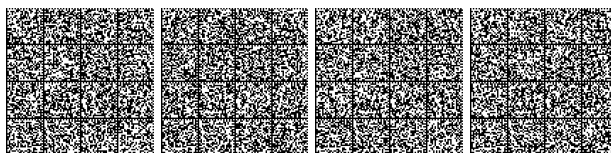
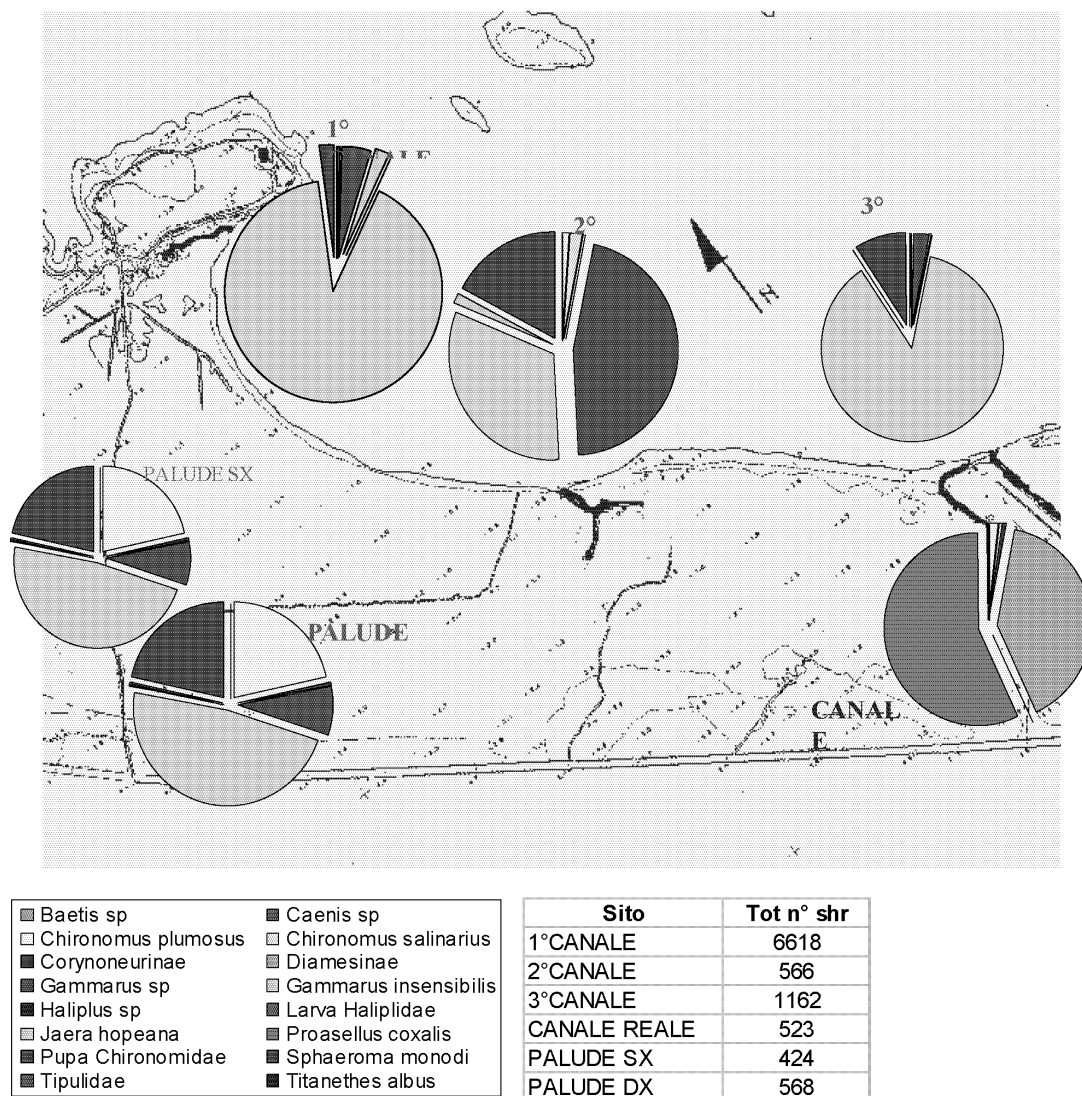



Figura D-15 - Distribuzione ed abbondanza degli "Shredders"

Direzione Protezione della Natura

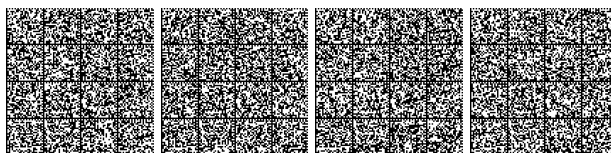
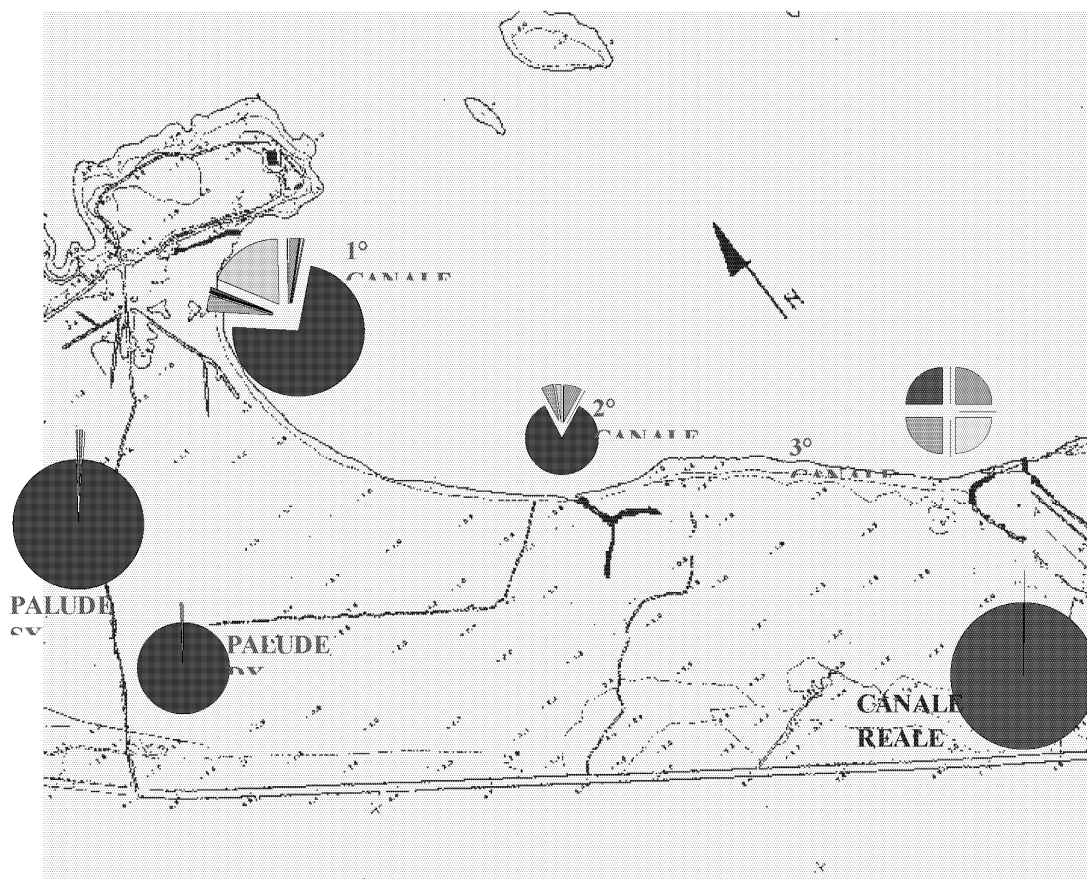
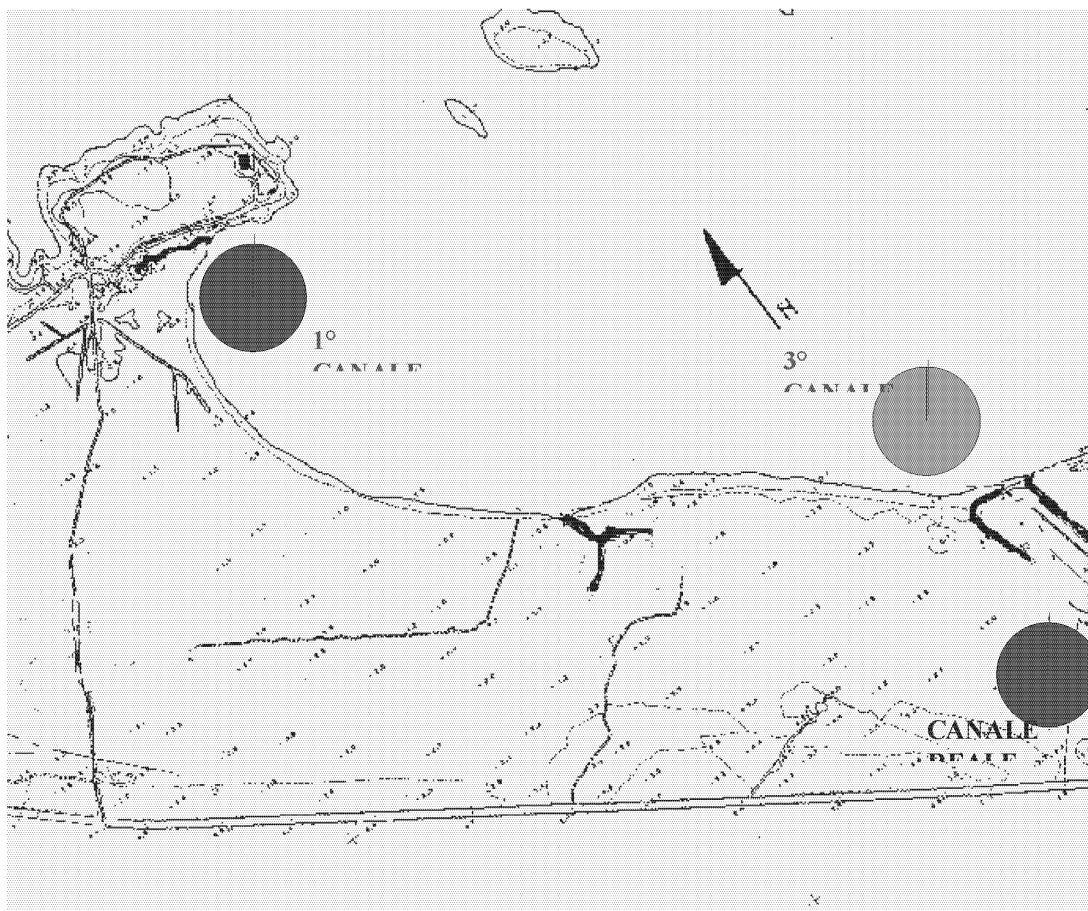
- Bithynella sp
- Brachystomia sp
- Gyraulus albus
- Hippeutis sp
- Hydrobia ulvae
- Paludinella littorina
- Physa acuta
- Planorbis sp
- Retusa truncatula
- Rissostomia sp
- Theodoxus fluviatilis
- Truncatella sp

Sito	Tot n° scr
1°CANALE	324
2°CANALE	39
3°CANALE	4
CANALE REALE	576
PALUDE SX	336
PALUDE DX	133

Figura D-16 - Distribuzione ed abbondanza degli "Scrapers"

Sito	Tot n° f
1°CANALE	1
2°CANALE	0
3°CANALE	2
CANALE REALE	7
PALUDE SX	0
PALUDE DX	0

Larva Dixidae

Simuliidae

Figura D-17 - Distribuzione ed abbondanza dei "Filters"

Sito	Tot n° p
1°CANALE	0
2°CANALE	0
3°CANALE	0
CANALE REALE	31
PALUDE SX	24
PALUDE DX	1

Ceratopogonidae | Dytiscidae | Lestes sp | Orthetrum sp

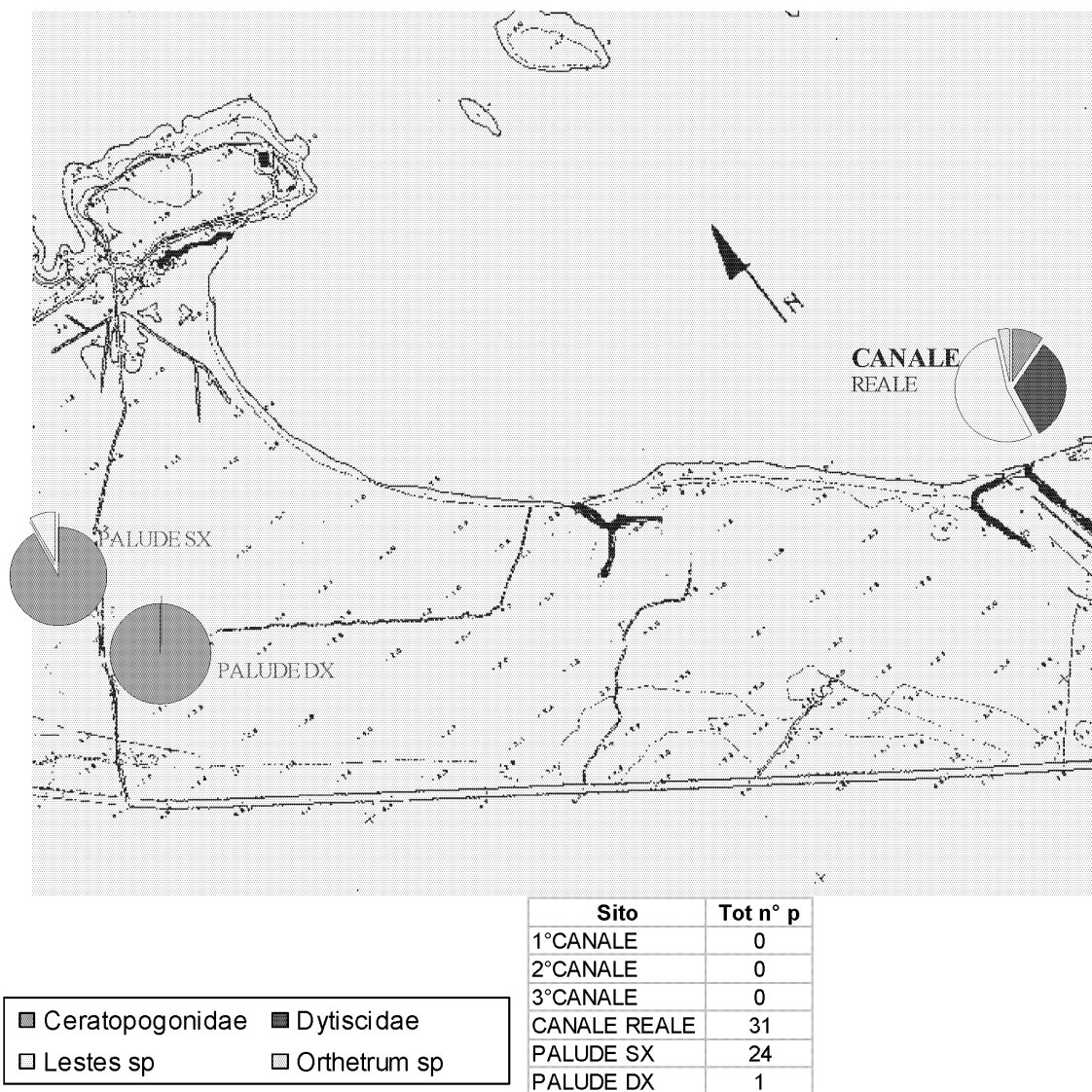



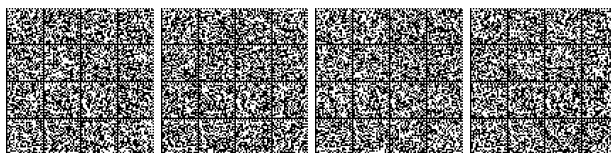
Figura D-18 - Distribuzione ed abbondanza dei "Predators"

CLASSE	Gruppo Funzionale-Taxa	
	SCRAPERS	**N°animali**
Gasteropodi	*Bithynella sp.*	15
Gasteropodi	*Brachystomia sp.*	1
Gasteropodi	*Gyraulus albus*	2
Gasteropodi	*Hippeutis sp.*	1
Gasteropodi	*Hydrobia ulvae*	873
Gasteropodi	*Paludinella littorina*	25
Gasteropodi	*Physa acuta*	605
Gasteropodi	*Planorbis sp.*	1
Gasteropodi	*Retusa truncatula*	1
Gasteropodi	*Rissostomia sp.*	3
Gasteropodi	*Theodoxus fluviatilis*	66
Gasteropodi	*Truncatella sp.*	1
	PREDATORS	
Insetti	*Ceratopogonidae*	26
Insetti	*Dytiscidae*	10
Insetti	*Lestes sp.*	22
Insetti	*Orthetrum sp.*	1
CLASSE	**Gruppo Funzionale-Taxa**	
	SHREDDERS	**N°animali**
Crostacei	*Gammarus sp*	608
Crostacei	*Gammarus insensibilis*	1224
Crostacei	*Jaera hopeana*	8666
Crostacei	*Proasellus coxalis*	313
Crostacei	*Sphaeroma monodi*	562
Crostacei	*Titanethes albus*	4
Insetti	*Baetis sp.*	1
Insetti	*Caenis sp.*	1
Insetti	*Chironomus plumosus*	800
Insetti	*Chironomus salinarius*	30
Insetti	*Corynoneurinae*	66
Insetti	*Diamesinae*	344
Insetti	*Haliplidae* (adulto)	1
Insetti	*Haliplidae* (Larva)	1
Insetti	*Tipulidae*	2
Insetti	*Ninfae Dittero*	9
	COLLECTORS	
Insetti	*Larva Dixidae*	2
Insetti	*Simuliidae*	13

Tabella D-6 - Lista dei taxa di macroinvertebrati detritivori bentonici del sistema acquatico di Torre Guaceto. I taxa riportati sono raggruppati per gruppo funzionale.

D.3.5 ANALISI DELLE PRESSIONI PERTURBATIVE NEL CANALE REALE

Il Canale Reale è un canale naturale regimentato che parte da Francavilla Fontana ed arriva sulla costa adriatica; in particolare, esso delimita a sud la Riserva Naturale di Torre Guaceto e sfocia nella sua area marina protetta. Il bacino idrografico del Canale Reale è soggetto a forti pressioni antropiche dovute allo sfruttamento agricolo dei suoli che esso attraversa e dall'immissione nelle sue acque degli scarichi prodotti da aziende di confezionamento alimentare,in particolare oleifici.

Lo studio è stato condotto in due stagioni:estate ed inverno. I taxa campionati all'interno del Canale e il numero degli individui sono riportati nella tabella D-7:

Taxa	Estate	Inverno	Totale
Baetis sp	1		1
Caenis sp	1		1
Ceratopogonidae	3		3
Chironomus plumosus	5	4	9
Corynoneurinae		3	3
Diamesinae	80	131	211
Dytiscidae	10		10
Dittero (Ninfa)	1	1	2
Lestes sp	16	1	17
Orthetrum sp	1		1
Physa acuta	548	28	576
Proasellus coxalis	281	15	296
Simuliidae	3	4	7

Tabella D-7 - taxa campionati all'interno del Canale Reale

Nella figura D-19 si ha il confronto dei valori estivi ed invernali dei 4 taxa più abbondanti

	Estate	Inverno
Proasellus coxalis	281	15
Physa acuta	548	28
Lestes sp	16	1
Diamesinae	80	131

Figura D-19 - Confronto dei valori di abbondanza numerica di alcuni taxa campionati nel Canale Reale

Direzione Protezione della Natura

La condizione corporea degli animali appartenenti ad alcuni taxa campionati nel Canale Reale (*Diamesinae, Physa acuta, Proasellus coxalis*) è stata confrontata sia nelle due stagioni considerate (Estate ed Inverno) sia con la condizione corporea di animali, appartenenti agli stessi taxa, presenti in altri sistemi acquatici della penisola salentina (Laghi Alimini, Riserva Naturale delle Cesine, Bacino di Acquatina) e considerati come siti di controllo.

Relazioni allometriche lunghezza-peso ($Y = a*X^{b)}$ sono state ottenute utilizzando tutti animali coinvolti nei confronti. In questo modo è stato possibile calcolare i valori di AFDW attesi sulla base delle lunghezze osservate in ciascun individuo. I valori di AFDW residui, dati dalla differenza: AFDW osservato – AFDW atteso, sono stati confrontati mediante t-Student test.

In particolare, le relazioni lunghezza-peso, utilizzate per calcolare i residui per i confronti stagionali all'interno del Canale Reale, sono state ottenute unendo gli individui, appartenenti allo stesso taxon, e campionati nelle due stagioni considerate. Le relazioni trovate e relative a ciascuna specie sono riportate in tabella D-8:

Taxon	Relazione	r	g.l.	P
Diamesinae	**$Y= 0.0009 X^{2.491}$**	**0.888**	**209**	**0.001**
Physa acuta	**$Y = 0.0133 X^{2.553}$**	**0.978**	**574**	**0.001**
Proasellus coxalis	**$Y = 0.0031 X^{2.794}$**	**0.954**	**294**	**0.001**

Tabella D-8 - relazioni lunghezza-peso

Il confronto dei valori dei residui della biomassa (AFDW) tra le due stagioni di campionamento nel Canale Reale non risulta significativo per *Diamesinae* e per *Physa acuta*, mentre esso è significativo per *Proasellus coxalis* (t-Student test; t = 4.082; g.l.= 294; $P<0.05$) e con media dei residui invernali più bassi (figura D-20).

Figura D-20 - Confronto dei valori di AFDW residui estivi ed invernali dei taxa campionati nel Canale Reale. Gli asterischi indicano un confronto delle medie dei residui significativo (P<0,05), n.s.=non significativo

I confronti fra i taxa del Canale Reale ed i siti di controllo sono stati effettuati solo nella stagione estiva. In particolare, la relazione lunghezza-peso per *Physa acuta* è stata calcolata riunendo gli individui del Canale Reale (C.R.) e quelli del Bacino d'Acquatina. Per *Proasellus coxalis,* sono stati utilizzati due siti di controllo (Laghi Alimini e Riserva Naturale delle Cesine) ; la relazione è stata calcolata raggruppando gli individui del Canale Reale prima con quelli campionati nella Riserva Naturale delle Cesine e poi con quelli dei Laghi Alimini relativi sempre al periodo estivo.Le relazioni allometriche ottenute sono riportate in Tabella D-9:

Taxon	Provenienza	Relazione	r	g.l.	P
Physa acuta	**C.R.-Acquatina**	**$Y=0.0101X^{2.963}$**	**0.984**	**909**	**0.001**
Proasellus coxalis	**C.R.-Cesine**	**$Y=0.0027X^{2.957}$**	**0.941**	**341**	**0.001**
Proasellus coxalis	**C.R.-Alimini**	**$Y=0.0028X^{2.938}$**	**0.932**	**341**	**0.001**

Tabella D-9

Per *Physa acuta* i residui della biomassa risultano in media più bassi per la popolazione del Canale Reale rispetto a quella del Bacino di Acquatina e la differenza è significativa (t-Student test; t = 9.751; g.l.= 909; P<0.05).

Il confronto dei valori dei residui della biomassa di *Proasellus coxalis* tra le popolazioni del Canale Reale e dei Laghi Alimini risulta significativo (t-Student test; t = 12.157; g.l.= 909; P<0.05) con un valore medio dei residui più basso per il Canale Reale; lo stesso risultato si ottiene dal confronto tra Canale Reale e Cesine (t-Student test; t = 12.438; g.l.= 341; P<0.05) (***figura D-21***).

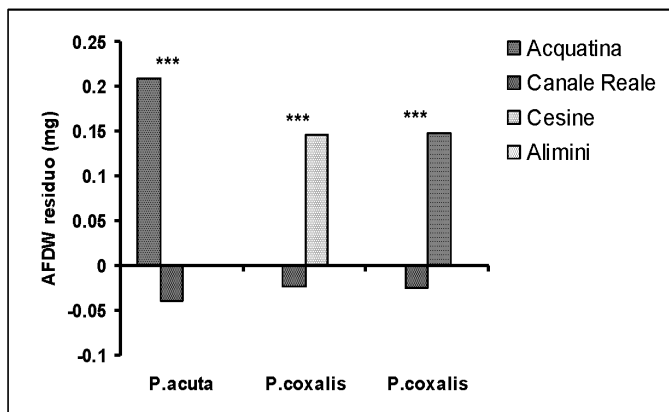



Figura D-21 – Confronto dei valori di AFDW residuo tra siti di controllo ed il Canale Reale di taxa comuni. Gli asterischi indicano che le medie sono significativamente differenti (P<0.05).

Le condizioni di limitazione, cui sembrano essere esposte le popolazioni di *Physa acuta* e *Proasellus coxalis* del Canale Reale, sembrano anche avere un effetto differenziato in funzione della taglia corporea individuale. In particolare, l'analisi intra-popolazione dei residui della biomassa gli individui di *Physa acuta* e *Proasellus coxalis,* campionati nel Canale Reale effettuata all'interno di ciascuna classe di lunghezza (mm) evidenziano una relazione inversa tra residui e dimensioni corporea.

In figura D-22 a, b, sono riportati i modelli grafici in cui i valori dei residui sono stati calcolati con l'equazione $Y=0.0101\ X^{2.963}$ per *Physa acuta* e con l'equazione $Y=0.0028\ X^{2.938}$ per *Proasellus coxalis*. La distribuzione dei valori di biomassa residua nelle diverse classi mostra, per entrambe le specie, una progressiva diminuzione di tali valori al crescere della taglia individuale (***figura D-22***) evidenziando, perciò, una sensibilità individuale alla perturbazione direttamente proporzionale alla mole corporea.

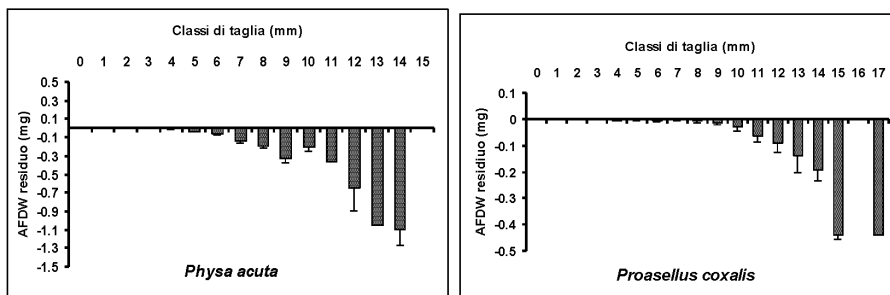
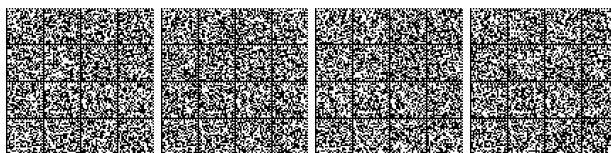



Figura D-22 – Distribuzione dei valori medi di biomassa residua in classi di taglia per gli individui di *Physa acuta* (a) e *Proasellus coxalis* (b) campionati nel Canale Reale.

D.4 CONSIDERAZIONI PER LA GESTIONE

I risultati ottenuti nel presente studio evidenziano alcuni punti principali:

1. – **Le zone palustri rappresentano una fonte di fosforo per l'area marina antistante mentre costituiscono un serbatoio di azoto.** Tuttavia, la capacità di ritenzione dell'azoto ed i tassi di flusso di fosforo non sembrano legati all'immagazzinamento di tali

nutrienti nella biomassa vegetale quanto alla funzionalità dei processi decompositivi. Infatti, l'ammoniaca che è il primo prodotto di decomposizione dei canneti, aumenta enormemente nelle paludi nel periodo invernale primaverile ma viene completamente trattenuta probabilmente ad opera dei microrganismi coinvolti nei processi decompositivi che a basse temperature sembrano assorbire piò nutrienti dall'acqua di quanti ne siano in grado di estrarre dal materiale in decomposizione. Nel periodo primaverile estivo, invece, quando la biomassa dei canneti è in attiva crescita, l'ammoniaca viene trattenuta in minore misura dall'area palustre, indicando che la crescita dei canneti influenza in minima parte la funzionalità della palude come fonte di nutrienti per l'area marina protetta antistante e che i microrganismi ad alte temperature riciclino per decomposizione dal detrito più nutrienti di quanti ne assorbano dall'acqua. Questo diverso ruolo dei microrganismi nel periodo estivo è anche certamente influenzato dalla limitazione a cui la componente di macrodetritivori bentonici è esposta nelle paludi durante il periodo estivo. In termini gestionali sarà importante determinare se tale limitazione sia dovuta ad un abbassamento dei livelli di ossigeno, per cui possa essere necessario un aumento del flusso di acqua dolce attraverso la palude, o ad un aumento dei processi di utilizzazione negli specchi d'acqua liberi dovuto alla struttura stessa del sistema palustre per cui nel periodo di secca estivo nelle acque libere vengono ad addensarsi gli organismi originariamente distribuiti sull'intera area e prevalgono i processi di consumo su quelli di produzione.

2. – **Le due aree palustri a destra ed a sinistra della strada che compartimenta l'area palustre hanno caratteristiche strutturali e dinamiche molto simili.** Dal analisi dei risultati delle caratteristiche studiate la strada non sembra quindi costituire un fattore di pertubazione per l'area palustre, le cui caratteristiche strutturali e funzionali sembrano dipendere in misura molto maggiore delle caratteristiche ideologiche ed ecologiche del sistema. Infatti, i fattori di limitazione estiva sono più accentuati nell'area che rimane in contato con il mare anche nel periodo estivo piuttosto che nell'area confinata in cui il maggiore dislivello idrico osservato suggerisce un maggiore apporto di acque dolci nel periodo estivo, di cui si potrà avere conferma dagli studi idrogeologici, che sembra vivificare la palude. Va comunque tenuto presente che gli studi in questione fanno riferimento ad un periodo antecedente al rifacimento della strada, per cui si rende necessario un approfondimento degli studi, con serie sperimentali di ecotossicologia, diretto a quantificare eventuali effetti negativi del posizionamento di traversine ferroviarie dimesse..

3. – **Il Canale Reale costituisce una sorgente perturbativa di grande rilevanza per l'area marina protetta antistante.** I risultati di tutti gli studi effettuati evidenziano forti effetti perturbativi nel Canale Reale, sia a livello di processi, con tassi decompositivi significativamente più bassi che in tutti gli altri canali presenti nell'area, sia in termini di strutture, con una condizione corporea delle popolazioni di isopodi e gasteropodi peggiore di quella di tutte le popolazioni conspecifiche presenti in altre aree umide salentine. Un intervento sul Canale Reale per abbassare la pressione perturbativa sull'area marina antistante costituisce certamente la prima priorità in un piano di gestione.

E FLORA E VEGETAZIONE

E.1 INTRODUZIONE

E.1.1 PREMESSA

Il presente lavoro, , ha permesso la realizzazione di due carte tematiche che sono rispettivamente: la “Carta degli habitat e delle emergenze floristiche” e la “Carta della vegetazione e dell’uso del suolo”; ha inoltre consentito la stesura di un “Elenco floristico” dell’area con la relativa individuazione delle entità più vulnerabili o di particolare interesse. Dai dati ricavati attraverso l’elaborazione dei rilievi effettuati sul campo è stato possibile effettuare un’analisi della distribuzione e dello stato di conservazione dei diversi ambienti. Un particolare approfondimento è stato effettuato relativamente all’entità, stato e distribuzione della copertura boschiva spontanea.

Oltre a fornire un notevole arricchimento in termini di conoscenze floristiche e vegetazionali l’indagine rappresenta, come richiesto dall’incarico, uno strumento necessario alla pianificazione di singoli interventi e alla gestione complessiva della riserva.

E.1.2 CONOSCENZE DI BASE

Il sito di Torre Guaceto è già stato oggetto, in passato, di alcuni studi che hanno riguardato gli aspetti ecologici in generale e botanici in particolare dell’intera area.

Se ci si sofferma su quelli principali vanno certamente citati i due lavori di MARIOTTI (1992) e MARIOTTI *et al.* (1992) che hanno riguardato rispettivamente indagini di tipo floristico e di tipo fitosociologico – palinologico. Nel primo lavoro è redatto un elenco floristico dell’area comprendente 271 specie; il secondo, invece, definisce un quadro sistematico della vegetazione e, attraverso l’analisi dei pollini di sedimenti torbosi-sabbiosi, arriva ad un confronto tra la vegetazione del passato e quella attuale.

Altri lavori, pur riguardando territori più estesi, hanno dato informazioni utili alla conoscenza degli aspetti botanici del sito; tra questi i lavori VITA *e* MACCHIA (1973) e MACCHIA *e* VITA (1973) riguardanti studi sulla vegetazione del litorale adriatico.

Nelle conoscenze di base del sito vanno infine aggiunti i lavori riguardanti le segnalazioni floristiche come quella di *Convolvulus lineatus* (BIANCO *et al.*, 1991) e quello riguardante l’incarico, affidato al Laboratorio di Botanica Sistematica ed Ecologia vegetale del Dipartimento di Biologia dell’Università di Lecce, per lo studio vegetazionale ai fini del recupero ambientale nel sistema dunale di Torre Guaceto (MARCHIORI, 2000).

E.2 FLORA

L’indagine di tipo floristico, effettuata nell’ambito del più complessivo studio ecologico dell’area di Torre Guaceto, ha portato alla stesura di un elenco floristico comprendente **424 specie**.

E.2.1 METODOLOGIA

Alle informazioni ricavate dai dati bibliografici si sono aggiunte quelle derivanti dai numerosi sopralluoghi che hanno permesso di confermare o meno i dati acquisiti e di arricchire notevolmente le conoscenze floristiche del sito.

I dati ottenuti sono stati confrontati con quelli riguardanti l’area di Rauccio-Bacino dell’Idume, sulla costa adriatica salentina, e quelli di Palude del Conte sulla costa jonica, due siti che presentano caratteristiche ambientali simili a quelle del sito oggetto di studio.

Dall’elenco floristico sono stati ricavati lo spettro corologico e lo spettro biologico che esprimono, rispettivamente, le percentuali dei gruppi corologici (corotipi) e delle forme biologiche all’interno dell’intero contingente floristico dell’area studiata.

I *tipi corologici*, o *corotipi*, costituiscono nel loro insieme un sistema di classificazione dei vari taxa (*geoelementi*) formulato sulla base delle tipologie di areale. Per la flora italiana PIGNATTI (1982) individua 8 diversi corotipi, raggruppanti specie a distribuzione simile, a cui si aggiunge un ulteriore gruppo costituito da tipi ad ampia distribuzione. La tab. 10 in appendice, fornisce un quadro sinottico del modello corologico adottato. Lo spettro corologico oltre ad informare dell’appartenenza delle specie censite alle diverse regioni floristiche della terra è anche utile a fornire indicazioni sulle condizioni ambientali del sito, almeno per alcuni corotipi che hanno un significato ecologico preciso. Una elevata percentuale di specie cosmopolite è, ad esempio, indicativa di ambienti fortemente antropizzati.

Lo spettro biologico, invece, viene formulato sulla base delle *forme biologiche* di RAUNKIAER, descritte sinteticamente nella tab. 11 in appendice. Le forme biologiche sono state definite tenendo conto del significato ecologico dell’habitus delle piante ed in particolare delle possibili relazioni con il clima. Un elevato valore, in tal senso, è attribuito alla posizione delle gemme rispetto al suolo come carattere adattativo fondamentale. Anche le dimensioni ed il ciclo ontogenetico sono espressi attraverso le forme biologiche. L’analisi dello spettro biologico si rivela di grande utilità per caratterizzare una flora mettendone in evidenza l’adattamento rispetto alle condizioni climatiche e microclimatiche del sito oggetto di studio.

Un’ulteriore elaborazione è quella riguardante lo spettro ecologico.

Lo spettro ecologico è formulato sulla base del numero di specie che frequentano un determinato habitat. I dati sono sempre estrapolati dall'elenco floristico.

A queste elaborazioni e relativi commenti segue una serie di otto schede riguardanti specie di particolare rilievo, segnalate sulla "Carta degli Habitat e delle emergenze floristiche" che, per la loro importanza, meritano particolare attenzione nella pianificazione dei possibili interventi all'interno dell'area.

E.2.2 ELENCO FLORISTICO

L'elenco floristico completo è riportato nella tab. 1. La nomenclatura adottata è quella della Flora d'Italia di PIGNATTI (1982) relativamente a *Compositae* e *Monocotyledones*; per gli altri taxa è stata considerata, invece, la più recente Med-Checklist (GREUTER *et al.*, 1989). Le specie appartenenti al Libro Rosso della piante d'Italia (CONTI *et al.*, 1992) e/o alle Liste Rosse regionali delle piante d'Italia (CONTI *et al.*, 1997) sono indicate con un cerchio rosso (O) al margine sinistro. Le specie segnalate solo in bibliografia e non ritrovate di recente sono indicate con un quadrato rosso (□).

L'elenco floristico è in allegato R-1.

E.2.3 ELABORAZIONI FLORISTICHE

SPETTRO COROLOGICO

Lo spettro corologico è riportato in forma tabulare e di diagramma nella tab. E-1 e nella fig. E-1. Dall'analisi statistica dei dati non si evince alcuna sostanziale differenza fra i tre siti di Torre Colimena e di Rauccio-Bacino dell'Idume, scelti ai fini del confronto (tab. E-4).

SPETTRO BIOLOGICO

Lo spettro biologico è riportato in forma tabulare e di diagramma nella tab. E-2 e nella fig. E-2.

Dall'elaborazione statistica dei dati non risultano differenze significative con i tre siti confrontati (tab. E-4).

Di un certo interesse sono, tuttavia, i dati riguardanti le fanerofite e quelli relativi alle terofite.

Nel primo caso si osserva un aumento delle frequenze nel sito di Torre Guaceto da imputare alla maggiore biodiversità arborea, dovuta sia alla migliore conservazione dell'habitat che al maggior numero di specie utilizzate nei rimboschimenti; nel secondo caso, invece, la più bassa frequenza delle terofite è da mettere in relazione al minor sforzo di campionamento effettuato sulle aree agricole poste a sud della superstrada n° 379.

SPETTRO ECOLOGICO

Lo spettro ecologico è riportato in forma tabulare e di diagramma nella tab. E-3 e nella fig. E-3.

Alcune specie dimostrano di avere un tropismo per uno specifico habitat; altre invece sono generaliste, non discriminando i vari ambienti. A quest'ultima categoria appartengono molte specie, in gran parte erbacee ed annuali della classe "Incolti e coltivi" che si insinuano promiscuamente ed indiscriminatamente tra i vari habitat. La ricchezza floristica relativa ad ogni habitat viene espressa in forma indicizzata dividendo il numero di specie per la radice quadrata dell'area relativamente ad ogni habitat. Maggiore è questo valore, maggiore è il contributo dell'habitat specifico alla diversità vegetale del sito.

Un aspetto significativo è la scarsa biodiversità dei biotopi rimboschiti con l'impiego di specie alloctone, occupati da biocenosi scarsamente produttive e poco integrate con la vegetazione naturale.

E.2.4 CONSIDERAZIONI GENERALI

Sotto l'aspetto floristico l'area di Torre Guaceto presenta le particolarità tipiche dei territori con presenza di ambienti palustri alle quali si aggiungono aspetti connessi alle diverse tipologie di habitat interni e costieri.

E' da sottolineare la presenza nell'ambiente di macchia sia di elementi prettamente termofili, come *Erica manipuliflora* (quella di Torre Guaceto rappresenta la stazione più settentrionale dell'areale italiano), che mesofili, come *Anagyris foetida*. Questo fenomeno è certamente imputabile all'eterogeneità ambientale del sito, che si articola tra habitat xerici ed ambienti umidi: la presenza degli elementi mesofili è condizionata dalla zona umida che induce un effetto mitigante sulle variazioni climatiche stagionali.

La rarità di alcune specie (alcune delle quali descritte nel par. E.2.5) è senza dubbio un'ulteriore elemento di pregio ambientale.

E' interessante, infine, la presenza di esemplari arborescenti della macchia mediterranea: *Pistacia lentiscus* (lentisco), *Phillyrea latifolia* (ilatro), *Rhamnus alaternus* (alterno), *Myrtus communis* (mirto) formano filari, conservati lungo alcuni tratti della viabilità stradale secondaria all'interno dell'area agricola. Questi lembi di vegetazione sono rappresentati nella "Carta della vegetazione e dell'uso del suolo".

COROTIPI	FREQUENZE	FREQUENZE

	ASSOLUTE	RELATIVE (%)
Stenomediterraneo	150	35,4
Atlantico	22	5,2
Eurimediterraneo	106	25,0
Eurasiatico	40	9,5
Mediterraneo-Montano	2	0,5
Boreale	9	2,1
Ampia distribuzione	70	16,5
Endemico	8	1,9
Specie introdotte	17	4,0
TOTALI	424	100,0

Tabella E-1 - Spettro corologico

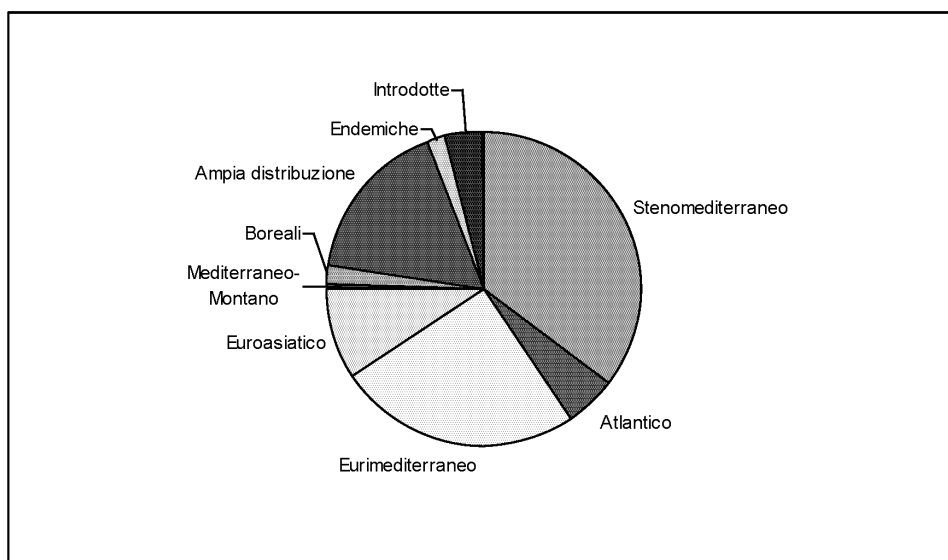



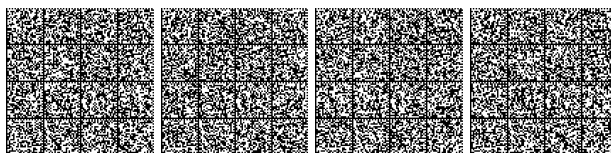
Figura E-1 - Spettro corologico

FORMA BIOLOGICA	SIGLA	FREQUENZA ASSOLUTA	FREQUENZA RELATIVA (%)
Camefite	Ch	30	7,1
Geofite	G	63	14,9
Emicriptofite	H	117	27,7
Elofite	He	1	0,2
Idrofite	I	5	1,2
Nanofanerofite	NP	9	2,1
Fanerofite	P	44	10,3
Terofite	T	155	36,5
TOTALI		424	100,0

Tabella E-2 Spettro biologico

Figura E-2 Spettro biologico

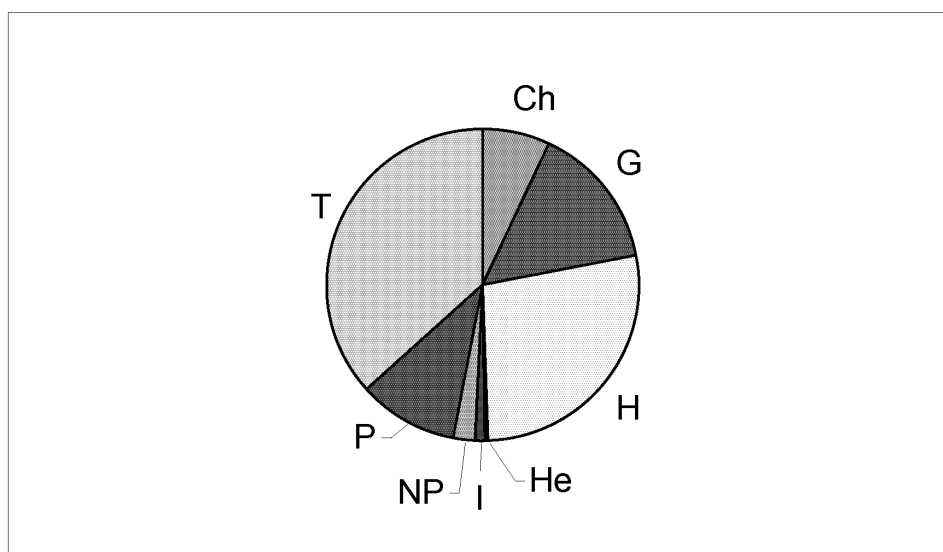
Direzione Protezione della Natura

HABITAT	N° SPECIE	AREA (ha)	$\frac{N°SPECIE}{\sqrt{AREA}}$
Zone umide	69	112	6,5
Incolti e coltivi	219	909	7,3
Macchia	78	45	11,6
Litorale sabbioso	93	13	25,8
Litorale roccioso	13	6	5,3
Rimboschimenti	10	23	2,1

Tabella E-3 Spettro ecologico

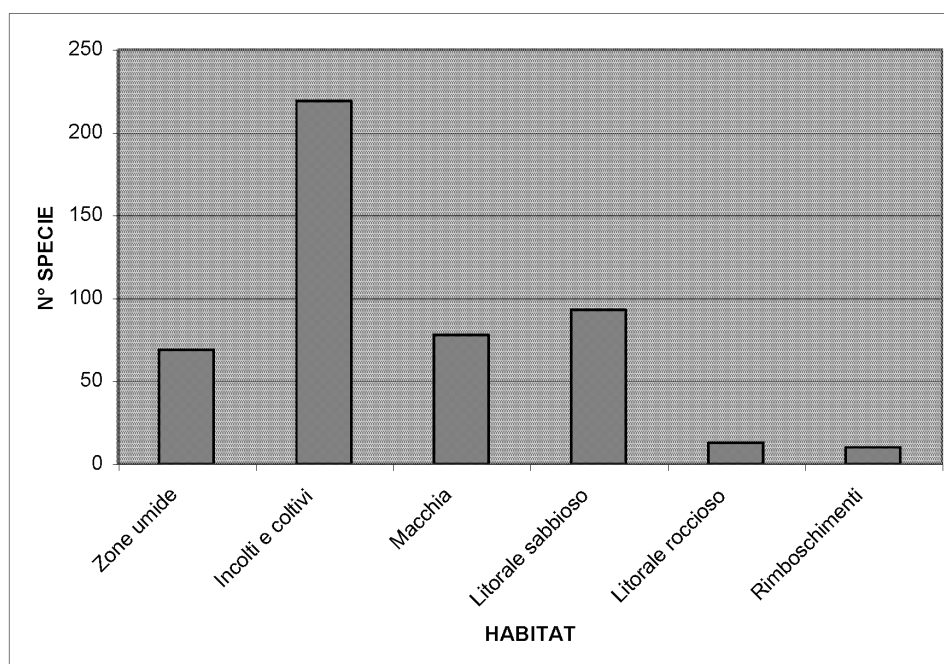



Figura E-3 Spettro ecologico

	T. Guaceto	Palude del Conte	Rauccio-Idume
COROTIPI			
Endemiche	8	6	10
Stenomediterranee	150	153	147
Eurimediterranee	106	113	131
Mediterraneo-Montane	2	3	6
Atlantiche	22	21	21
Eurasiatiche	40	52	75
Boreali	9	6	11
Ampia distribuzione	70	62	54
Esotiche	17	12	22
FORME BIOLOGICHE			
Camefite	30	31	31
Neofite	63	62	71
Emicrittofite	117	95	126
Fanerofite	53	36	48
Terofite	155	198	193
Elofite e idrofite	6	7	8

Tabella E-4 Tabella di confronto con i siti di Palude del Conte (MASCIULLO, 2002) e Rauccio-Idume (MARCHIORI *et al.*, 1999).

E.2.5 ENTITA' FLORISTICHE DI RILIEVO

***Erica manipuliflora* Salisb. Erica pugliese**

E' un elemento di particolare interesse fitogeografico avendo una distribuzione anfiadriatica (Puglia e Penisola Balcanica).

Entra nella costituzione dell'associazione *Saturejo-Ericetum manipuliflorae* (garighe ad *Erica manipuliflora*) che rientra nella classe *Cisto-Micromerietea.,* appartenente al gruppo corologico Stenomediterraneo è una Camefita suffruticosa**.**

E' presente, nella riserva di Torre Guaceto con pochissimi esemplari**,** localizzati in un tratto di gariga costiera (riportata graficamente con asterisco azzurro nella "Carta degli habitat e delle rilevanze floristiche") fortemente minacciata da fenomeni erosivi e dalla sentieristica non pianificata.

Il pericolo maggiore per questa specie è rappresentato dagli interventi che portano alla degradazione dell'habitat. Nel sito di Torre Guaceto un forte fattore di disturbo è rappresentato dalla realizzazione di sentieri e carrarecce proprio nei tratti di gariga costieri già minacciati da fenomeni di erosione.

Risulta inclusa sia nel Libro Rosso delle Piante d'Italia (CONTI et al., 1992) che nelle Liste Rosse Regionali (CONTI et al., 1997) per la regione Puglia; in entrambe le liste è riportata con lo status (categorie I.U.C.N.): **VU** (Minacciato).

***Orchis palustris* Jacq. Orchidea palustre.**

Morfologicamente simile a *Orchis laxiflora* Lam. con cui condivide spesso gli stessi ambienti. E' una specie rara che si rinviene in habitat umidi ben conservati, appartenente al gruppo corologico Eurimediterraneo è una Geofita bulbosa.

E' presente, nella riserva di Torre Guaceto con Piccoli popolamenti segnalati sulla carta con asterisco giallo.

La specie è ovunque rara a causa delle modificazioni subite dagli habitat palustri dopo le opere di bonifica.

Risulta inclusa sia nel Libro Rosso delle Piante d'Italia (CONTI et al., 1992) che nelle Liste Rosse Regionali (CONTI et al., 1997) per la regione Puglia; in entrambe le liste è riportata con lo status **EN** (Minacciato).

***Ophrys apifera* Hudson Ofride fior d'api, Vesparia.**

Appartenente al gruppo corologico eurimediterraneo è una Geofita bulbosa. Nell'area di riserva è stato individuato soltanto un popolamento e riportato sulla "Carta degli habitat e delle emergenze floristiche" con un sterisco verde.

La specie risulta minacciata dalle modificazioni dell'habitat e dal prelievo diretto degli esemplari.

***Limonium apulum* Brullo Statice pugliese**

La specie è di recente istituzione BRULLO et al.(1990).

Si ascrive all'associazione *Crithmo – Limonietum apuli* Brullo che sostituisce il *Limonietum japygici* Curti e Lorenzoni della parte più meridionale della penisola salentina e, come questo caratterizza l'habitat di interesse comunitario: "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee (con limonio endemico)".

Appartenente al gruppo corologico Endemico e una Emicriptofita rosolata, a Torre Guaceto forma popolamenti lungo tutti i tratti del litorale roccioso dell'area.

Risulta minacciata dalle possibili modificazioni dell'habitat legate, in particolare, all'utilizzo antropico nel periodo estivo.

***Convolvulus lineatus* L. Vilucchio striato**

Specie rara, caratteristica dell'ordine *Brachypodietalia* che riunisce le comunità terofitiche pioniere delle sabbie dunali, più o meno mobili, del litorale mediterraneo e termo-atlantico. Risulta, pertanto, di un certo interesse relativamente ai processi di consolidamento delle dune stesse.

Appartenente al gruppo corologico stenomediterraneo è una Camefita suffruticosa

A Torre Guaceto occupa, con numerosi individui, due stazioni (riportate graficamente con un asterisco rosso sulla "Carta degli habitat e delle rilevanze floristiche"), una nei pressi della costa ed una più interna caratterizzata da substrato artificiale (pietrisco).

Il pericolo maggiore dei popolamenti è rappresentato dai fenomeni erosivi sulle dune favoriti dallo sbancamento per l'apertura di nuovi passaggi a mare e dal calpestio legato alla balneazione.

***Plantago albicans* L. Piantaggine biancastra**

Pianta diffusa nel Sahara, forma popolamenti su substrati aridi e sabbiosi. E' caratteristica dell'associazione *Anchuso hybridae – Plantaginetum albicantis* Corbetta et Pirone. Anche questa specie risulta importante per il consolidamento dei cordoni dunali. Appartenente al gruppo corologico stenomediterraneo è una Camefita suffruticosa.

Direzione Protezione della Natura

E' presente con numerose stazioni con fitti popolamenti localizzati in alcune radure nella macchia di ginepri riportate graficamente con un asterisco blu nella "Carta degli habitat e delle rilevanze floristiche".

Come per *Convolvulus lineatus* L., pur popolando un maggior numero di stazioni, la specie è sottoposta alla minaccia dei fenomeni erosivi sulle dune, incrementati dal disturbo antropico.

***Muscari parviflorum* Desf. Muscari autunnale**

Specie molto rara in Italia, di recente segnalazione in Puglia (MELE et al., 2001),; il suo areale si estende dalla Penisola Iberica e Africa Boreale all'Asia Occidentale e con distribuzione europea che interessa Spagna, Italia, ex-Jugoslavia e Grecia.

Appartenente al gruppo corologico stenomediterraneo è una specie perenne con fioritura autunnale

La specie è presente con numerosi individui in alcuni tratti di bordo strada e in alcune radure interne nelle aree di gariga e macchia.

Il pericolo maggiore per la specie è rappresentato dalle possibili modificazioni dell'habitat.

***Crucianella maritima* L. Crucianella marittima**

Specie rarissima in Puglia. La sua presenza è segnalata per la prima volta dal GROVES (1887), presso le dune di Alimini. Segnalata da MACCHIA (1973) "a sud di Capitolo (Monopoli) e sulle dune stabili di Torre Guaceto ed infine qua e là lungo la costa adriatica del comprensorio preso in esame" (litorale adriatico della Puglia centro-meridionale) e confermata successivamente da MARIOTTI (1992) presso Torre Guaceto. Sulla base del presente lavoro, non è stato possibile confermarne la presenza. Essendo una specie caratteristica delle dune fisse, risulta di un certo interesse il suo possibile utilizzo in interventi di consolidamento delle dune stesse.

E.3 CARTA DEGLI HABITAT E DELLE RILEVANZE FLORISTICHE E CARTA DELLA VEGETAZIONE E DELL'USO DEL SUOLO

E.3.1 INTRODUZIONE ALLA CARTOGRAFIA PRODOTTA

La **Carta della vegetazione e dell'uso del suolo** illustra la copertura del suolo, descrivendo le tipologie delle vegetazioni naturali e semi-naturali ed i tipi colturali. Le classi di vegetazione sono definite su base fisionomica e sintassonomica. Sono individuate 28 classi di vegetazione appartenenti alle seguenti 7 categorie principali: zona umida, fascia litotale, aree arboree ed arbustive, radure, rimboschimenti, coltivi, costruzioni e terrapieni. Nella definizione delle classi viene, inoltre, fatto esplicito riferimento alla classificazione CORINE.

La **Carta degli habitat e delle rilevanze floristiche** descrive gli habitat seguendo la nomenclatura della Direttiva "Habitat" 43/92/CEE (Allegato I). Sono individuate 16 classi appartenenti a 4 categorie principali definite sulla base della diversa valenza naturalistica. Nella stessa carta è, inoltre, rappresentata la distribuzione di 7 specie vegetali rare e minacciate di estinzione; trattasi di *Convolvulus lineatus* L., *Plantago albicans* L., *Orchis palustris* Jaq., *Erica manipuliflora* Salisb. e *Limonium apulum* Brullo., *Muscari parviflorum* Desf., *Ophrys apifera* Hudson.

E.3.2 METODI

La base cartografica impiegata è stata la carta della Riserva Naturale dello Stato di Torre Guaceto edita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio alla scala 1:10000.

I dati geografici sono stati acquisiti attraverso osservazioni dirette sul campo.

La restituzione dei dati è avvenuta su supporto informatico nel formato vettoriale. Tutte le misurazioni relative alle superfici sono state effettuate attraverso l'impiego di algoritmi digitali.

Tabella E-5 - Valori di copertura delle classi di vegetazione nei limiti amministrativi della riserva

CATEGORIE PRINCIPALI	CATEGORIE SECONDARIE	Area (ha)	Area (%)	Numero di patch *
ZONA UMIDA	VEGETAZIONE SOMMERSA SUBALOFILA	0,5630	0,0508	9
	PRATI ALO-PSAMMOFILI	0,2059	0,0186	2
	CANNETI	110,7355	9,9939	7
	VEGETAZIONE ALOFILA AD *Arthrocnemum macrostachyum*	0,1512	0,0136	1
	Totali	111,6556	10,0769	9
FASCIA LITORALE	SABBIE SENZA VEGETAZIONE	1,6521	0,1491	1
	VEGETAZIONE ANNUA DELLE LINEE DI DEPOSITO MARINE	1,4723	0,1329	2
	DUNE AD *Ammophila arenaria*	9,6373	0,8698	10
	VEGETAZIONE DELLA COSTA ROCCIOSA	5,9049	0,5329	11
	Totali	18,6666	1,6847	4
AREE ARBOREE ARBUSTIVE	MACCHIE E GARIGHE **	23,9564	2,1621	9
	BOSCAGLIE DI LECCI	9,8756	0,8913	2
	MACCHIE COSTIERE A GINEPRI ***	11,5488	1,0423	1
	Totali	45,3808	4,0956	12
RADURE	INCOLTI	11,3647	1,0257	4
	PRATI A *Convolvulus lineatus*	0,7048	0,0636	2
	PRATI A *Plantago albicans*	2,1082	0,1903	8
	Totali	14,1777	1,2795	13
RIMBOSCHIMENTI	RIMBOSCHIMENTO CON SPECIE IGROFILE	18,5293	1,6723	1
	PINETE	4,3214	0,3900	3
	Totali	22,8507	2,0623	4
COLTIVI	SEMINATIVI	501,9235	45,2986	13
	OLIVETI INTENSIVI	20,1268	1,8164	8
	OLIVETI SECOLARI ED INFITTITI	258,1653	23,2994	1
	VIGNETI	3,9522	0,3567	4
	CILIEGETO SPECIALIZZATO	0,1893	0,0171	1
	OLIVI, MANDORLI, SEMINATIVI CONSOCIATI	88,1240	7,9532	1
	Totali	872,4810	78,7414	15
COSTRUZIONI E TERRAPIENI	Totali	22,8207	2,0596	5

* I numeri di patch NON sono cumulativi, ma il risultato di una trasformazione per aggregazione. Quando due o più aree confinanti di diversa tipologia appartengo alla medesima categoria principale, esse sono state aggregate in un unico patch.

** Incl. "facies umida"

*** Incl. "area di ecotone ginepro e leccio" e "rimboschimento su ginepro"

Direzione Protezione della Natura

E.3.3 HABITAT DI INTERESSE AGRICOLO

Gli habitat di interesse agricolo, secondo la Carta degli habitat e delle rilevanze floristiche sono:

- Seminativi
- Oliveti
- Vigneti
- Incolti
- Costruzioni e terrapieni

Nei limiti della riserva, gli incolti occupano una superficie complessiva di 11 ha e sono costituiti da una vegetazione erbacea annuale, prevalentemente nitrofila, della classe *Stellarietea mediae*. Tale vegetazione si estende, anche, ai margini delle colture e lungo i bordi strada ad occupare un habitat esteso e frammentato all'interno di tutta la riserva, relativamente al quale la cartografia non può fornire indicazioni dettagliate. Numerose sono le specie vegetali (oltre 200): *Avena barbata*, *Lagurus ovatus*, le specie del genere *Bromus* e varie leguminose e crucifere. Gli incolti corrispondono alla classe omonima della Carta della vegetazione e dell'uso del suolo.

I coltivi, all'interno della riserva, occupano l'area più estesa, pari al 79% della superficie complessiva, in massima parte distribuiti a sud della strada litoranea.

Direzione Protezione della Natura

E.4 STATO DI CONSERVAZIONE DELLA COPERTURA BOSCHIVA SPONTANEA

E.4.1 INTRODUZIONE E METODI

Le boscaglie di lecci e le macchie costiere a ginepri rappresentano due tra gli habitat a maggiore valore naturalistico della riserva di Torre Guaceto. Essi occupano il cordone dunale e quello retrodunale, dove le condizioni idrogeologiche non permettono l'instaurarsi di una vegetazione palustre. Essi costituiscono zone di transito per i balneanti diretti al mare o in sosta all'interno della boscaglia in cerca di ristoro. La fruizione non regolata di questi ambienti induce la formazione di una sentieristica non pianificata e di radure che giocano un ruolo significativo

- nella riduzione della copertura boschiva totale,
- nella frammentazione in macchie (*patch*) di vegetazione, isolate da lembi di terreno occupati da vegetazione erbacea o rada.

In questo capitolo si analizza e si quantifica l'effetto della fruizione antropica sulla vegetazione arborea ed arbustiva in termini di riduzione della copertura boschiva e della sua frammentazione.

I dati geografici sono estratti da ortofoto aventi la risoluzione di 1 m.

I risultati sono rappresentati sul territorio suddiviso in unità territoriali di forma esagonale regolare la cui superficie è uguale a 1000 m^2.

E.4.2 RISULTATI

La copertura boschiva spontanea è confinata in due nuclei vegetazionali posti appena ad est e ad ovest di Punta Penna Grossa, che vengono analizzati separatamente.

NUCLEO AD EST DI PUNTA PENNA GROSSA

Si tratta di un'area limitata

- ad ovest dalla viabilità stradale che collega Punta Penna Grossa alla litoranea;
- a sud-ovest da alcune aree agricole,
- a sud dalla strada litoranea,
- a est dalle aree sottoposte a rimboschimento,
- a nord dal costone dunale.

L'area accoglie al suo interno una zona adibita a campeggio di 6,7 ha, all'interno della quale è stato effettuato un parziale diradamento della copertura boschiva originaria e l'inserimento di essenze arboree alloctone.

Complessivamente l'area ha un'estensione di 28,1 ha.

Restringendo l'analisi alla sola vegetazione arborea ed arbustiva si evince che:

- essa è frammentata in un numero complessivo di patch (aventi area non inferiore a 20 m^2) pari a 118;
- la maggiore frammentazione della copertura arborea ed arbustiva si evince nell'area del campeggio e su tutta la fascia dunale; questo dato viene quantificato in termini di:
  - n° di patch per unità territoriale;
  - copertura boschiva per unità territoriale;
  - rapporto perimetro/area calcolato per unità territoriale.

NUCLEO AD OVEST DI PUNTA PENNA GROSSA

Si tratta di un'area estesa 4,4 ha, interrotta nel mezzo da un insediameto balneare. E' limitata

- ad ovest e a sud dai confini della riserva,
- a nord dal cordone dunale,
- a est dal viabilità litoranea.

I valori di copertura relativi sono riportati nella tab. 8.

Dall'analisi relativa alla sola copertura arborea ed arbustiva risulta che questa è frammentata in 57 patch (con l'esclusione di quelli aventi un'area inferiore a 20 m^2), il maggiore dei quali ha un'estensione pari a circa 1500 m^2.

E.4.3 DISCUSSIONI

Gli effetti principali relativi alla riduzione della copertura boschiva sono:

- la sostituzione della vegetazione arborea ed arbustiva con la vegetazione erbacea secondo la seguente serie dinamica:

- l' ampliamento della superficie edafica sottoposta all'erosione e al dilavamento.

Sebbene, nell'area in esame, l'instaurarsi della vegetazione erbacea a seguito della riduzione della copertura arborea ed arbustiva possa favorire

- una maggiore eterogeneità ambientale,
- l'aumento generale della ricchezza floristica,
- l'instaurarsi di ampie popolazioni di specie floristiche con particolare valenza naturalistica (*Convolvulus lineatus, Plantago albicans*),

in una valutazione generale questi effetti vantaggiosi non sembrano controbilanciare quello sfavorevole dell'**erosione dunale**, soprattutto quando si considera che la transizione temporale dalla vegetazione boschiva a quella erbacea è un processo molto più rapido rispetto a quello inverso.

Attualmente, la copertura arborea ed arbustiva nel nucleo boschivo ad ovest di Punta Penna Grossa è pari a meno del 30% della superficie potenzialmente occupabile. Nel nucleo orientale tale valore è pari a circa il 69%. Qui però i minori valori di copertura e la maggiore frammentazione si registrano in corrispondenza della vegetazione a ginepri che occupa l'area più prossima alla linea di costa. La macchia a ginepri, infatti, colonizza preferibilmente il substrato sabbioso incoerente del cordone dunale, ed è qui che si evince la maggiore frequentazione umana e l'erosione della duna si manifesta con effetti preoccupanti.

	Copertura (ha)	Copertura relativa (%)
Vegetazione arborea ed arbustiva	19,3	68,7
Vegetazione erbacea	5,5	19,6
Vegetazione rada	2,3	8,2
Fragmiteto	0,6	2,1
Pineta	0,4	1,4
TOTALE	28,1	100,0

Tabella E-6 Valori di copertura dei tipi di vegetazione del nucleo boschivo ad est di Punta Penna Grossa

	Copertura (ha)	Copertura relativa (%)
Vegetazione arborea ed arbustiva	1,3	29,5
Vegetazione erbacea	2,0	45,5
	0,8	18,2
Vegetazione rada		
Fabbricati	0,3	6,8
TOTALE	4,4	100,0

Tabella E-7 Valori di copertura dei tipi di vegetazione del nucleo boschivo ad ovest di Punta Penna Grossa

E.5 CARTA DEGLI HABITAT PRIORITARI MARINI

E.5.1 METODOLOGIA

La valutazione dello stato di conservazione dell'habitat relativo alla prateria di posidonia è stata effettuata valutando le caratteristiche del suo limite superiore, della zona intermedia, del limite inferiore (Tab.1).

Sotto il profilo ecologico, la prateria ha evidenziato in corrispondenza del suo limite superiore una colonizzazione caratterizzata da un fronte di vegetazione abbastanza uniforme e continuo impiantato su matte nonché da frange e macchioni presenti su tratti di fondale sabbioso.

Lungo il suo limite superiore (-8,5 m) il posidonieto ha manifestato valori di copertura in media intorno al 70%; la densità media dei fasci (±dev.st.) per m^2 di prateria è risultata alquanto elevata (443±48,3 fasci m^{-2}) e attribuibile alla classe II (prateria densa) *sensu* Giraud (1977), mentre rispetto alla classificazione proposta da Pergent-Martini & Pergent (1996) la prateria risulterebbe "in equilibrio" e caratterizzata da una densità del tutto normale (DN) in considerazione della profondità di rilevamento. In questa stazione sono stati osservati tratti a matte morta, ricolonizzata in modo alquanto uniforme da varie specie algali fra le quali spicca la notevole abbondanza della cloroficea invasiva *Caulerpa racemosa*. Il fitto tappeto algale creato da questa specie di origine tropicale risulta in vari tratti strettamente a contatto con il bordo della prateria.

La zona intermedia della prateria ha evidenziato una copertura leggermente più continua rispetto alla zona precedente (80% in media), con substrato d'impianto caratterizzato quasi esclusivamente da "matte". In questa zona centrale del posidonieto (-11 m) la densità media dei fasci osservata (347±38,9 fasci m^{-2}) rientra nella classe III *sensu* Giraud (prateria rada), nonché ancora nella tipologia di prateria "in equilibrio" (DN = Densità Normale) *sensu* Pergent-Martini& Pergent. Anche in questa zona della prateria è stata osservata un'abbondante colonizzazione a *C. racemosa* che addirittura si insinua con i suoi talli e stoloni striscianti fra le piante del Posidonieto. Infine, il limite inferiore di questo tratto di posidonieto (-18 m) è risultato di tipo netto su substrato incoerente rappresentato da un sabbione detritico a granulometria eterogenea. Anche in questo caso è stata osservata una massiccia colonizzazione di *C. prolifera* a contatto con il limite profondo della prateria. Il grado di copertura del posidonieto in prossimità del suo limite inferiore è risultato buono ed in media attestato intorno l'80% del fondale, mentre la densità media dei fasci è risultata sensibilmente più bassa rispetto alle zone più superficiali indagate, con un valore medio pari a 196±23,0 fasci m^{-2}. Tale dato permette di inserire questa zona della prateria nella classe IV *sensu* Giraud (prateria molto rada), mentre secondo la recente classificazione di Pergent-Martini & Pergent riferita a questo ambito batimetrico, il dato di densità rilevato rientrerebbe nell'ambito di una prateria "disturbata" (DB = Densità Bassa).

In riferimento agli aspetti fenologici e biometrici rilevati sui fasci campionati, si evidenzia come la lunghezza media (±dev.st.) delle foglie giovanili sia risultata compresa fra un valore minimo di 1,0±1,1 cm per i fasci prelevati dal limite inferiore della prateria ed un massimo di 1,6±1,7 cm per quelli provenienti dal limite superiore. La lunghezza delle foglie intermedie è risultata grossomodo simile per tutte e tre le stazioni di prelievo, evidenziando il valore medio minimo (19,7±9,7 cm) per i fasci raccolti dalla zona centrale del posidonieto e il valore medio massimo (22,2±9,1 cm) per i fasci campionati nell'ambito della zona più superficiale. Per quanto concerne le foglie adulte, invece, le misure relative alle lamine fogliari sembrano indicare una tendenza correlata positivamente con il fattore profondità, caratterizzata da una lunghezza media minima di 22,5±5,0 cm registrata per i fasci campionati nella zona superficiale della prateria; la lunghezza media sale a 24,3±7,6 cm per le foglie adulte delle piante campionate nella zona intermedia e raggiunge il valore medio massimo pari a 31,1±10,0 cm per i fasci campionati lungo il limite inferiore. Per quanto concerne le larghezze medie delle lamine fogliari, è stato misurato un valore compreso fra 0,5÷0,6 cm per le foglie giovanili, un valore medio di 0,9 cm per le foglie intermedie ed un valore medio compreso tra 0,9÷1,0 cm per quelle adulte.

Anche il numero medio (±dev.st.) di foglie (giovanili+intermedie+adulte) osservato per fascio ha evidenziato un leggero trend positivo correlato alla profondità. Si è passati infatti da un valore medio di 6,4±1,0 foglie $fascio^{-1}$ registrato per i fasci della zona superficiale della prateria ad un valore di 6,6±1,0 foglie $fascio^{-1}$ per quelli campionati nel tratto centrale e ad un valore di 6,9±1,0 foglie $fascio^{-1}$ per le piante presenti al limite inferiore del posidonieto.

Il coefficiente di erosione fogliare totale (coeff. "A") è risultato generalmente basso per tutti e tre gli ambiti batimetrici indagati e in media compreso nel range del 2,9÷15,2%, in riferimento al coeff. "A" complessivo (foglie adulte+intermedie). Le foglie adulte, ovviamente, hanno manifestato una percentuale di erosione superiore a quella delle foglie intermedie (Tab. E-7).

Direzione Protezione della Natura

Data di campionamento: 16/12/2004		staz. limite superiore		staz. zona intermedia		staz. limite inferiore	
Profondità (m)		8,5		11		18	
Densità prateria (fasci m^{-2})		443 ± *48,3*		347 ± *38,9*		196 ± *23,0*	
Stima copertura fondale (%)		70		80		80	
Classificazione prateria *(Giraud, 1977)*		*classe* II	*prateria* densa	*classe* III	*prateria* rada	*classe* IV	*prateria* molto rada
Classificazione prateria *(Pergent et al., 1995; Pergent-Martini & Pergent, 1996)*		*classe* DN	*prateria* in equilibrio	*classe* DN	*prateria* in equilibrio	*classe* DB	*prateria* disturbata
Lungh. media foglie giovanili (cm)		1,6 ± *1,7*		1,4 ± *1,3*		1,0 ± *1,1*	
Lungh. media foglia intermedia (cm)		22,2 ± *9,1*		19,7 ± *9,7*		21,7 ± *10,0*	
Lungh. tot. media foglia adulta (cm)		22,5 ± *5,0*		24,3 ± *7,6*		31,1 ± *10,0*	
Largh. media foglia giovanile (cm)		0,6 ± *0,3*		0,6 ± *0,2*		0,5 ± *0,2*	
Largh. media foglia intermedia (cm)		0,9 ± *0,1*		0,9 ± *0,1*		0,9 ± *0,1*	
Largh. media foglia adulta (cm)		0,9 ± *0,1*		0,9 ± *0,1*		1,0 ± *0,1*	
Numero medio foglie x fascio		6,4 ± *1,0*		6,6 ± *1,0*		6,9 ± *1,0*	
Coeff. "A" medio foglie intermedie (%)		1,7		0,0		0,0	
Coeff. "A" medio foglie adulte (%)		4,4		14,6		37,0	
Coeff. "A" medio totale (%)		2,9		6,4		15,2	
Tessuto bruno medio foglia intermedia (%)		0,0		0,0		0,0	
Tessuto bruno medio foglia adulta (%)		13,6		9,6		10,6	
Biomassa fogliare med (mg s.s. $fascio^{-1}$)		497,0 ± *133,1*		481,5 ± *197,0*		514,8 ± *154,2*	
Superficie fogliare med (cm^2 $fascio^{-1}$)		96,2 ± *22,9*		99,4 ± *38,2*		127,8 ± *33,4*	
Leaf Standing Crop (g s.s. m^{-2})		191,4 ± *50,1*		146,6 ± *59,5*		88,9 ± *26,0*	
Leaf Area Index (m^2 m^{-2})		4,3 ± *1,0*		3,4 ± *1,3*		2,5 ± *0,7*	
TF tasso formaz. fogliare (n. foglie $fascio^{-1}$ $anno^{-1}$)		5,7 ± *1,0*		5,3 ± *1,3*		5,6 ± *1,4*	
TR tasso di crescita del rizoma (cm $anno^{-1}$)		0,6 ± *0,2*		0,5 ± *0,2*		0,4 ± *0,2*	
PR produzione del rizoma	(g s.s. $anno^{-1}$)	0,077 ± *0,099*		0,047 ± *0,023*		0,038 ± *0,024*	
	(g s.s. m^{-2} $anno^{-1}$)	33,99 ± *43,60*		16,34 ± *8,08*		7,47 ± *4,62*	
Produz. fogliare 2003	(g s.s. $fascio^{-1}$ $anno^{-1}$)	0,68		0,68		0,58	
	(g s.s. m^{-2} $anno^{-1}$)	299,14		237,46		113,95	
N. peduncoli florali rinvenuti (paleofioriture)		2		2		1	
IT Indice Tracce Policheti borers (%)		36,7		33,3		30,0	
IB Indice Borers Policheti (%)		30,0		26,7		33,3	
IT Indice Tracce Isopodi borers (%)		0,0		0,0		0,0	
IB Indice Borers Isopodi (%)		0,0		0,0		0,0	
IC Indice Colonizzazione (IT+IB) (%)		73,3		60,0		63,3	
Numero totale individui		10		8		14	
Numero totale specie		2		2		2	
Ricoprim. medio fogliare epifiti vegetali (%)		0,8		10,3		3,7	
Ricoprim. medio fogliare epifiti animali (%)		2,6		0,9		7,1	
Ricoprim. medio fogliare totale (%)		3,4		11,2		10,8	

Tabella E-8- Principali dati ecologici e biologici relativi alla prateria di Torre Guaceto (BR).

Entrando più nel dettaglio, anche per questo parametro ecologico si è evidenziato un netto trend positivo correlato con la profondità, caratterizzato da valori relativamente più bassi (coeff. "A" adulte = 4,4%; coeff. "A" totale = 2,9%) riscontrati nell'ambito dei fasci della zona superficiale del posidonieto; spostandosi nella la zona centrale della prateria, il valore del coeff. "A" cresce sensibilmente (coeff. "A" adulte = 14,6%; coeff. "A" totale = 6,4%) mentre ancora più in profondità (limite inferiore) la percentuale di erosione fogliare raggiunge i valori medi più elevati (coeff. "A" adulte = 37,0%; coeff. "A" totale = 15,2%) indicando, quindi, per questo contesto batimetrico la maggior incidenza dei vari fattori ecologici (grazing, idrodinamismo ecc.) responsabili dell'erosione fogliare.

La percentuale di tessuto bruno presente nelle lamine fogliari esaminate è risultata nulla per le foglie intermedie dei fasci campionati in tutte e tre le profondità di prelievo, mentre per quelle adulte è stata osservata una percentuale di tessuto bruno pari in media al 13,6% della loro lunghezza per i fasci campionati al limite superiore, al 9,6% per i fasci della zona intermedia e al 10,6% per quelli prelevati dal limite inferiore.

Per quanto concerne il calcolo della biomassa fogliare media, determinata come mg di sostanza secca per fascio, le indagini di laboratorio hanno evidenziato un valore medio (±dev.st.) di 497,7±133,1 mg s.s. fascio^{-1} per le piante campionate al limite superiore della prateria, di 481,5±197,0 mg s.s. fascio^{-1} per quelle della zona intermedia e di 514,8±154,2 mg s.s. fascio^{-1} per quelle appartenenti al limite inferiore.

Il calcolo della superficie fogliare sviluppata dai fasci, determinata in cm^{2} fascio^{-1} e riferita ad un solo lato fogliare, ha evidenziato valori medi (±dev.st.) simili per le piante appartenenti al limite superiore ed alla zona intermedia della prateria, con valori medi rispettivamente di 96,2±22,9 cm^{2} e di 99,4±38,2 cm2 fascio^{-1}. Per i fasci campionati nella zona del limite inferiore del posidonieto, invece, il calcolo della superficie fogliare per fascio ha mostrato un valore sensibilmente più elevato e pari a 127,8±33,4 cm^{2} fascio^{-1}.

Rapportando i calcoli della biomassa e della superficie fogliare per fascio ai valori di densità (fasci m^{-2}) della prateria, sono stati determinati il LSC (Leaf Standing Crop) e il LAI (Leaf Area Index). Entrambi gli indici ecologici ha evidenziato un netto trend negativo correlato all'aumento della profondità. Infatti, nella zona superficiale del posidonieto si sono evidenziati i valori medi (±dev.st.) più elevati (LSC = 191,4±50,1 g s.s. m^{-2}; LAI = 4,3±1,0 m^{2} m^{-2}) mentre passando alla zona intermedia i valori hanno fatto registrare una netta flessione (LSC = 146,6±59,5 g s.s. m^{-2}; LAI = 3,4±1,3 m^{2} m^{-2}) e quindi un'ancora più sensibile diminuzione in corrispondenza della zona profonda della prateria, per la quale i calcoli hanno mostrato un LSC = 88,9±26,0 g s.s. m^{-2}ed un LAI = 2,5±0,7 m^{2} m^{-2}.

Per quanto concerne i valori di produzione annua della pianta, i rizomi considerati e provenienti dal limite superiore sono stati analizzati per un range di anni precedenti il 2001 compreso fra un minimo di 6 ed un massimo di 11 anni; per quelli provenienti dalla zona intermedia, il range di anni e risultato compreso fra un minimo di 6 e un massimo di 22; per quelli provenienti dal limite inferiore il range di anni è risultato compreso fra un minimo di 5 ed un massimo di 13. Il tasso di formazione fogliare ha evidenziato valori medi (±dev.st.) molto simili per le tre zone indagate della prateria e compresi fra un minimo di 5,3±1,3 foglie fascio^{-1} anno^{-1} (zona intermedia) e un massimo di 5,7±1,0 foglie fascio^{-1} anno^{-1} (limite superiore).

Il tasso di crescita in lunghezza del rizoma (cm anno-1) ha evidenziato un valore medio (±dev.st.) più alto per le piante del limite superiore della prateria (0,6±0,2 cm anno^{-1}), mentre valori inferiori sono stati registrati per i rizomi campionati nella zona intermedia (0,5±0,2 cm anno^{-1} e per quelli provenienti dal limite inferiore del posidonieto (0,4±0,2 cm anno^{-1}).

Anche la crescita annua in peso del rizoma (g s.s. anno^{-1}) ha mostrato il suo valore medio (±dev.st.) più elevato per le piante campionate nella zona superficiale del posidonieto (0,077±0,099 g s.s. anno^{-1}), mentre per quelle appartenenti alla zona intermedia ed al limite inferiore sono stati registrati valori medi più bassi e pari rispettivamente a 0,047±0,023 g s.s. anno^{-1} e a 0,038±0,024 g s.s. anno^{-1}. Tale andamento di diminuzione della produzione annua del rizoma correlata all'aumento della profondità resta confermato anche rapportando i dati di produzione alla densità media della prateria (fasci m^{-2}) misurata nelle tre differenti zone batimetriche indagate. Si osserva, infatti, come la produzione ponderale dei rizomi per m2 risulti maggiore nella zona superficiale (33,99±43,60 g s.s. m^{-2} anno^{-1}) rispetto a quella intermedia (16,34±8,08 g s.s. m^{-2} anno^{-1}) e a quella più in profondità (7,47±4,62 g s.s. . m^{-2} anno^{-1}) dove la densità della prateria risulta normalmente ridotta.

La produzione fogliare, intesa come biomassa secca delle foglie prodotta annualmente per fascio e per m^{2} di prateria è stata stimata anche in questo caso, come nei precedenti, per l'anno 2003. Seguendo tale indicazione, quindi, è stata valutata una produzione fogliare di 0,68 g s.s.fascio^{-1}, pari a 299,14 g s.s. m^{-2}, per il limite superiore della prateria. Tale dato rimane sui 0,68 g s.s. fascio^{-1}pari a 237,46 g s.s. m^{-2} nella zona centrale della prateria e scende a 0,58 g s.s. fascio^{-1} pari a 113,95 g s.s. m^{-2}) in corrispondenza del limite inferiore .

Per quanto concerne gli eventi di riproduzione sessuata della fanerogama marina avvenuti negli anni passati e rilevati mediante l'analisi lepidocronologica, è stata rilevata la presenza di 2 peduncoli fiorali su altrettanti rizomi provenienti dal limite superiore (-8,5 m), 2 peduncoli fiorali su rizomi prelevati nella zona centrale della prateria (-11 m) ed infine 1 solo peduncolo fiorale su uno dei rizomi campionati lungo il limite inferiore (-18 m). La determinazione cronologica di tali peduncoli fiorali, e quindi degli eventi di fioritura della prateria, ha stabilito che dei 2 peduncoli rilevati sui rizomi con età rispettivamente di 12 e di 13 anni provenienti dalla zona superficiale, 1 è attribuibile alla fioritura avvenuta nell'anno 1998 e 1 a quella dell'anno 2001. I peduncoli fiorali rilevati sui rizomi con età rispettivamente di 12 e di 24 anni provenienti della zona intermedia, invece, sono risultati riferibili 1 al 1999 e l'altro al 2004. Quest'ultimo anno risulta indicato anche dall'unico peduncolo fiorale rinvenuto su un rizoma di 3 anni di età prelevato dal limite inferiore della prateria. Complessivamente, quindi, i dati registrati evidenziano fenomeni di riproduzione sessuata della fanerogama marina avvenuti in periodi alquanto recenti nell'ambito di questa prateria.

L'analisi della comunità epifita ha evidenziato in generale una bassa percentuale di colonizzazione delle piante esaminate. La percentuale di ricoprimento totale (specie animali e vegetali) delle foglie è risultata compresa in media fra il 3,4% e l'11,2% della loro superficie, dati questi rilevati rispettivamente per i fasci del limite superiore e per quelli della zona centrale del posidonieto. Tale aspetto ecologico è sicuramente da ricollegare al periodo stagionale in cui è stato effettuato il campionamento (metà dicembre) nel quale il ciclo vegetazionale della pianta si conclude con la perdita delle foglie vecchie, sostituite da quelle nuove e quindi in fase iniziale di colonizzazione da parte degli epifiti. Osservando più in dettaglio quanto emerso dai dati, si nota come nell'ambito del limite superiore della prateria le foglie risultino colonizzate in media per il 2,6% della loro lunghezza da epifiti animali fra cui spicca l'idrozoo *Sertularia perpusilla* a cui si associano i briozoi *Fenestrulina joannae, Electra posidoniae* ed *Aetea truncata*. La componente vegetale è invece

rappresentata dai generi algali incrostanti *Fosliella/Pneophyllum* che evidenziano una percentuale media di ricoprimento fogliare decisamente inferiore (0,8%) rispetto alla componente epifita animale. Nella fascia intermedia della prateria la situazione appare ribaltata, in quanto la comunità epifita vegetale diviene dominante e colonizza le lamine fogliari con in media un valore di 10,3%, rappresentato esclusivamente dai generi *Fosliella/Pneophyllum*, mentre gli epifiti animali scendono ad una percentuale dello 0,9% rappresentata dalle specie *Electra posidoniae* e *Sertularia perpusilla*. Infine, le foglie dei fasci del limite inferiore hanno mostrato un nuovo ribaltamento della dominanza fra le componenti della comunità epifita, evidenziando un ritorno della componente animale caratterizzato da un valore di ricoprimento pari al 7,1% ad opera esclusivamente degli idrozoi *Sertularia perpusilla* e, contro una percentuale di ricoprimento del 3,7% a carico della componente vegetale rappresentata principalmente dai generi algali incrostanti *Fosliella/Pneophyllum* ma anche dalla specie *Myrionema orbicolare*. I dati sopra esposti vengono riportati nella già citata Tab. 1 ed elaborati graficamente nella successiva Fig. 1.

Per quanto concerne, infine, l'andamento della colonizzazione degli epifiti all'interno dei vari fasci, ricavata mediante il confronto fra le foglie omologhe, si è potuto osservare come essa abbia interessato solo le foglie più esterne dei fasci (foglie I e II adulte) praticamente in tutti gli ambiti batimetrici della prateria. In Fig. 2. si riporta una sintesi grafica relativa alla distribuzione degli epifiti sulle foglie omologhe dei ciuffi esaminati.

Il posidonieto indagato, ha mostrato un generale stato di buona salute ed un buon grado di conservazione. Questo è probabilmente dovuto anche al regime di tutela cui sono attualmente sottoposti i fondali marini della Riserva Marina in cui ricade la prateria in oggetto.

Figura E-4 Ricoprimento percentuale medio dovuto alle specie epifite considerate e relativo alle tre fasce batimetriche indagate per la prateria di Torre Guaceto (BR).

Direzione Protezione della Natura

Figura E-5 Ricoprimento percentuale medio dovuto alla componente epifita animale e vegetale, sulle foglie omologhe dei fasci prelevati nelle tre fasce batimetriche indagate per la prateria di Torre Guaceto (BR).

F FAUNA

F.1 INTRODUZIONE

Oggetto di studio è la fauna vertebrata terrestre; obbiettivo l'individuazione del ruolo che l'area riveste nella biologia delle specie presenti. Sono stati ricercati, inoltre, i "punti di forza" e le "criticità" dell'area; ricercate le specie indicatrici dello stato dell'habitat su cui calibrare successivi progetti di monitoraggio. Tutto ciò sulla base dei dati che è stato possibile acquisire nei tempi previsti dall'incarico ma, soprattuto, facendo ricorso alla banca dati personale.

Maggiore attenzione è stata prestata alla classe sistematica degli Uccelli in quanto annovera il più alto numero di specie, alcune "stazionarie" nell'area, altre "migratrici". Non di meno sono stati esaminati i Mammiferi, i Rettili e gli Anfibi.

Gli animali selvatici mostrano con l'habitat un legame che, pur variando nelle stagioni dell'anno, resta comunque persistente. La biodiversità e la "vocazione faunistica" di un territorio può essere considerata mediante lo studio di gruppi tassonomici, impiegando metodologie di indagine che prevedono l'analisi di tali legami di natura ecologica.

Tra i Vertebrati terrestri, la classe sistematica degli Uccelli è la più idonea ad essere utilizzata per effettuare il monitoraggio ambientale, in virtù della loro diffusione, diversità e della possibilità di individuazione su campo. Possono fungere da indicatori ambientali tanto singole specie quanto comunità intere. Lo studio di una o più specie prese in esame poichè ritenute "indicatori ambientali", altro non è che uno degli strumenti necessari al monitoraggio.

Dalla sintesi e l'utilizzo delle conoscenze acquisite scaturisce un'appropriata politica di gestione della fauna selvatica, necessaria per un "saggio utilizzo" dell'ambiente con la speranza di garantirne la conservazione a vantaggio delle future generazioni.

F.2 MATERIALI, METODI E TEMPI

L'area di studio è stata convenzionalmente suddivisa in categorie, ciascuna delle quali corrisponde ad aree faunistiche omogenee che comprendono uno o più habitat, accorpati in relazione alla funzionalità che hanno nella biologia delle specie esaminate (trofica, riproduttiva, ecc.).

Le "categorie" individuate sono n° 9 e sinteticamente sono state indicate come segue:

1. Acque marine costiere (antistanti la costa e gli isolotti di pertinenza della R.N.) – M
2. Spiagge e coste rocciose (litorale e isole) - L
3. Habitat sub alofili (paludi con prevalenza di canneto) - P
4. Habitat alofili (paludi con prevalenza di salicornieto) - S
5. Habitat dulcacquicoli (acquitrini stagionali e canali) - D
6. Macchia, bosco e pineta - B
7. Vegetazione erbacea spontanea - E
8. Colture arboree (con prevalenza ad oliveto) - O
9. Colture erbacee (con prevalenza a seminativo) – C

Tale schematizzazione viene operata a fini descrittivi e non comporta una compartimentazione in senso stretto, soprattutto in considerazione della mobilità propria della maggior parte degli animali esaminati. Tutti gli habitat della Riserva sono tessere di un'unica unità ecologica che si estende anche oltre i confini dell'area protetta entro la quale molte specie si muovono da un ambiente ad un altro.

La ricerca su campo, appositamente programmata e svolta ha interessato il periodo compreso tra il 12/03/2002 ed il 30/08/2002. , con l'avvio nell'autunno come dai tempi previsti dall'incarico. Necessario è stato, pertanto, il ricorso alla banca dati personale contenente informazioni riferite a tutte le stagioni dei dieci anni precedenti, raccolte nell'ambito di progetti a carattere regionale, nazionale ed internazionale dei quali i più rappresentativi sono stati: il "censimento invernale degli uccelli acquatici", il "censimento nazionale del cormorano", il "progetto piccole isole – studio della migrazione primaverile dell'avifauna attraverso il Mediterraneo", l'inanellamento di anatidi e caradridi nell'ambito dello "studio sul ciclo annuale delle zone umide della provincia di Brindisi" e "l'atlante nazionale dei rettili e degli anfibi". I risultati di ciò rappresentano la maggior parte dei dati disponibili, presenti in bibliografia ed inediti, riferiti all'area di studio.

Le indagini sulla fauna ornitica hanno interessato le specie in migrazione autunnale, quelle svernanti, quelle in migrazione primaverile e quelle nidificanti, oltre naturalmente a quelle sedentarie nell'area. Le metodologie impiegate sono state: il censimento a vista, al canto e l'inanellamento. Le indagini su Anfibi, Rettili ed alcune specie di Mammiferi presenti, invece, sono state condotte necessariamente in periodo primaverile/estivo, risultando condizionate dai cicli stagionali di alcuni di essi

(letargo/latenza). Per gli Anfibi si è ricorsi al censimento a vista e al canto, per i Rettili al censimento a vista, per i Mammiferi si è adottato il censimento notturlo e l'analisi delle tracce per le specie di dimensioni medio-grandi, il censimento da "borre" per i micromammiferi e il "bat detector" per i chirotteri. I dati, rilevamenti in tal modo su campo, sono stati poi organizzati in formato excell

F.3 CENSIMENTO FAUNA ORNITICA

Per il cenimento della fauna ornitica si sono utilizzate tre metodologie, il censimento a vista, il censimento al canto e l'inanellamento. Il "censimento a vista" e "l'inanellamento" sono stati impiegati negli habitat maggiormente rappresentativi della Riserva Naturale, con periodicità di due giornate su campo al mese. Tale lavoro ha consentito di rilevare dati quali-quantitativi circa la presenza e la distribuzione di specie ornitiche stazionarie e migratrici, queste ultime in transito o svernanti nell'area. Affiancando a queste attività il "censimento al canto", è stato possibile censire quali tra le specie migratrici sono anche nidificanti nella riserva.

F.3.1 CENSIMENTO A VISTA

Alcune specie, quelle con comportamento scarsamente "elusivo", si prestano ad un'osservazione diretta. Tali specie, comprese principalmente negli ordini: Gaviiformes, Podicipediformes, Procellariformes, Pelecaniformes, Ciconiiformes, Anseriformes, Falconiformes, Gruiformes, Charadriiformes, Columbiformes e Cuculiformes, hanno dimensioni corporee medio-grandi, hanno abitudini diurne e migrano prevalentemente durante il giorno, si aggregano nei siti trofici e risultano per tutto ciò rilevabili mediante l'osservazione.

Al fine di attestare la presenza di quali, tra queste specie, frequentano gli habitat della riserva sono state impiegate differenti tecniche di censimento; per tutte sono stati individuati "transetti" (percorsi fissi rappresentativi degli habitat da testare) e punti fissi di osservazione, reputati ottimali sulla base delle caratteristiche ambientali e geo-morfologiche dell'area. Le osservazioni sono state effettuate impiegando metodologie standardizzate, con tempi e tecniche calibrati, in base alle specie da osservare, in tutte le località al fine di rilevare campioni che si prestassero ad un'analisi finale. Si è fatto ricorso, per i rilevamenti a ottiche del seguente tipo:

- - binocolo Laica 8x40;
- - cannocchiale Kowa Ts-601 20-60 x 60.
- - camera fotografica Nikon F 65

I dati raccolti sul campo sono stati integrati con quelli estrapolati dalla banca dati personale, in particolare rilevati nell'ambito del "censimento invernale degli uccelli acquatici". Tale progetto, condotto in Italia con regolarità a partire dal 1975, aderendo al programma I.W.C., è coordinato in Italia dal 1985 dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS) che ha prodotto un elenco delle zone umide italiane interessate dai censimenti. Il "Documento Tecnico", collana editoriale dell'INFS, riporta nel vol. n°17 del 1994 l'elenco codificato dei siti italiani, suddivisi per unità ecologiche, che rivestono particolare importanza per gli uccelli acquatici. Torre Guaceto è individuata dal cod.BR030.

F.3.2 IL CENSIMENTO AL CANTO

Tale metodologia trova impiego nella determinazione delle specie nidificanti, in una data area di studio, basandosi sull'ascolto dei canti emessi prevalentemente con funzione territoriale dai maschi o dalle coppie in riproduzione. Si stabiliscono, per ciascun habitat, i "transetti" cioè percorsi all'interno dei quali effettuare i rilevamenti, che siano rappresentativi dell'habitat da testare oltre che uniformemente distribuiti. Per ottenere un'idea precisa della distribuzione geografica delle specie da ricercare è necessario che l'ascolto sia ripetuto un adeguato numero di volte per transetto; per ottenere dati sulle distribuzioni ambientali è necessaria una notevole estensione dei percorsi, soprattutto per quanto riguarda le specie più rare e più elusive.

Il numero di specie presenti in un'area e la densità di coppie per specie, forniscono indicazioni per una lettura in chiave ecologica dello stato di conservazione di un habitat e quindi del territorio sottoposto a gestione.

F.3.3 L'INANELLAMENTO

Per lo studio dei seguenti ordini: Passeriformes, Cuculiformes, Strigiformes, Coraciiformes, Columbiformes, e Piciformes si è ricorsi, quale metodologia di indagine, alla cattura ed inanellamento scientifico nell'ambito di attività di studio dell'avifauna coordinate in Italia dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS) ed in Europa dall'Unione Europea per l'Inanellamento degli Uccelli (Euring).

L'impiego dell'inanellamento è stato ritenuto opportuno poiché le specie incluse negli ordini sopra citati migrano in parte nelle ore notturne e nelle prime ore del giorno, si spostano tra il fitto della vegetazione ed hanno mediamente dimensioni molto ridotte, risultando per tutto ciò estremamente elusive.

Gli esemplari da inanellare sono stati catturati mediante l'impiego di reti verticali, del tipo "mist-nets" o di "trappole" poste in luoghi di transito. Periodicamente gli esemplari incappati nelle reti vengono rimossi e posti in sacchetti per poi essere inanellati ed immediatamente liberati.

Poichè si agisce su esemplari sottoposti a forte stress, è necessario svolgere ogni fase delle operazioni con la massima cautela senza arrecare loro alcun trauma.

Per ogni esemplare catturato viene determinata la specie di appartenenza, annotati l'ora, il giorno e la località di cattura, vengono rilevati svariati parametri morfo – biometrici, i più significativi dei quali risultano l'accumulo di grasso, impiegato quale "carburante" nella migrazione, nonchè la massa muscolare; dati che forniscono significative indicazioni, al momento della cattura, sulla distanza percorsa e quella che resta da coprire.

La "ricattura" rappresenta la chiave di volta nell'individuazione della popolazione che si sta esaminando, consentendo di conoscere gli areali di nidificazione e quindi di nascita di una data specie, quelli di svernamento e le linee migratorie seguite nei movimenti tra un areale e un altro. Dalla sintesi e l'utilizzo di tali conoscenze scaturisce un'appropriata politica gestionale della fauna selvatica, necessaria per un "saggio utilizzo" del patrimonio indisponibile dello stato con la sicurezza di garantirne la conservazione a vantaggio delle future generazioni.

Lo studio di una o più specie, prese in esame poichè ritenute "indicatori ambientali", altro non è che uno degli strumenti necessari al monitoraggio.

F.4 CENSIMENTO DEI MAMMIFERI

F.4.1 CENSIMENTO MACROMAMMIFERI

Nel corso delle uscite su campo, è stata rilevata la presenza di alcune specie dall'analisi delle "tracce" lasciate sul terreno oltre che dall'individuazione delle tane. Sono stati, in tal modo, individuati i mammiferi di dimensioni grandi e medio-grandi (Volpe, Faina, ecc.).

F.4.2 CENSIMENTO MICROMAMMIFERI

Più difficili da individuare sono invece i "micro-mammiferi", che rappresentano un numero considerevole delle specie presenti. Con questo termine si indicano i "mammiferi di piccola taglia", inferiore ai 25 – 30 cm e di peso non superiore al Kg. Rientrano in tale categoria solo rappresentanti degli ordini degli Insettivori e dei Roditori. Tale denominazione, di micro-mammifero, non ha quindi alcun valore sistematico ma rappresenta una denominazione di comodo quando li si considera come cenosi. Il loro studio fornisce delle importantissime indicazioni circa le condizioni ambientali dei biotopi in cui vivono e sulla catena alimentare di cui essi stessi rappresentano la risorsa di base per molti predatori. Il censimento dei micro-mammiferi presenti nella riserva è stato condotto mediante l'analisi delle "borre" di Strigiformi (rapaci notturni), raccolte prevalentemente nelle stazioni di nidificazione dei rapaci.

Il censimento da borre è iniziato con l'individuazione dei posatoi di barbagianni (*Tyto alba*) la raccolta seguita dall'analisi in laboratorio.

Dall'analisi delle borre si è passati quindi al conteggio delle prede ed alla formulazione degli indici ecologici, tenendo conto che ossa della stessa preda possono essere emesse in più borre, o che alcune possono essere digerite e disperse. Le ossa impiegate nel conteggio sono le emiarcate, mascellari e mandibolari, che si presentano quasi sempre separate e vanno nuovamente appaiate, quelle riferibili allo stesso individuo.

F.4.3 CENSIMENTO DEI CHIROTTERI

L'impiego di "reti da posta", previsto per la cattura, il marcaggio ed i rilevamenti morfo-biometrici dei Chirotteri, non è stato attuabile sia per la mancanza dei "rifugi", in cui si riparano i chirotteri durante il giorno, alla cui uscita sono solitamente posizionate le attrezzature da cattura, ché per mancanza di siti trofici frequentati da un elevato numero di esemplari; siti che rappresentano altro valido luogo di "cattura".

Per tali motivi ci si è avvalsi di un *bat-detector* di costruzione svedese, della ditta Pettersson Elektronik AB, con il modello D980 in grado di effettuare i tre tipi di trasformazione, ed il modello D240 che utilizza i sistemi di *heterodyne* ed espansione temporale. Le sessioni di rilevamento sono state registrate mediante registratore analogico stereo con livello di registrazione regolabile manualmente (Sony modello TC D3) e mediante registratore digitale (Sony modello TCD D100). Nella successiva fase di analisi, tutti i contatti registrati su nastro sono stati acquisiti nel formato *.wav* su *personal computer* mediante una scheda audio a 16 bit, campionando a 44100 Hz, ed esaminati con apposito *software* per l'*editing* e l'analisi di *file* audio (CoolEdit versione 1996). La definitiva determinazione delle specie è stata eseguita comparando le registrazioni effettuate sul campo con campioni di confronto comprendenti registrazioni di tutte le specie europee sia in espansione temporale che in *heterodyne* (Barataud, 1996).

F.5 IL CENSIMENTO DI ANFIBI E RETTILI

Sono state effettuate periodiche ricognizioni nei siti maggiormente significativi, per individuare la presenza e la distribuzione di ciascuna specie. I rilevamenti sono stati condotti su percorsi fissi, “transetti”, individuati sulla base delle caratteristiche ambientali, per gruppi di habitat. Sono state adoperate tecniche complementari quali: il censimento a vista ed al canto.

Per talune specie si è anche provveduto ala cattura, per il rilevamento di dati morfo-metrici e l’individuazione del sesso.

In particolare per i rettili, nel periodo Marzo – Settembre, sono state effettuate ricognizioni nelle fasce orarie di maggiore attività. Per l’individuazione degli anfibi i censimenti sono stati condotti, nel periodo Marzo – Settembre, nei siti trofici e riproduttivi in relazione all’attività delle specie che si ricercavano. Sono stati ricercati, inoltre, nei siti riproduttivi anche le loro uova e le fasi giovanili.

F.6 DISSEMINAZIONE ZOOCORA

Sono stati studiati i meccanismi naturali attraverso i quali, grazie alla partecipazione di animali selvatici, si compie la disseminazione, quindi la diffusione sul territorio di numerose specie vegetazionali appartenenti alla flora autoctona del Comprensorio di Torre Guaceto (Br).

Tramite osservazioni in campo è stato possibile studiare il comportamento della fauna stanziale e migratoria, al mutare degli ambienti naturali analizzati, delle stagioni e di conseguenza della fenologia delle diverse specie di piante della Macchia Mediterranea.

Durante il monitoraggio dei numerosi ambienti presenti, che spaziano dalle comunità di sclerofille sempreverdi alle comunità vegetazionali delle dune e delle zone umide, sono state utilizzate differenti metodologie di rilevamento per i Mammiferi e per gli Uccelli ricercati.

Le indagini hanno interessato tre tipologie di habitat: 1) macchia retrodunale; 2) zona di transizione canneto-coltivi; 3) zona di transizione canneto-macchia.

Nell’ambito delle attività di rilevamento dei Mammiferi nei diversi habitat indagati, è stato studiato il loro ruolo svolto nella disseminazione zoocora, analizzando gli escrementi raccolti nei vari ambienti, dai quali in seguito sono stati prelevati i campioni di semi.

Durante il censimento degli Uccelli, condotto, invece, tramite cattura ed inanellamento scientifico, gli esemplari catturati, in attesa di essere rimessi in libertà, sono stati alloggiati temporaneamente in appositi sacchetti di tela. Successivamente dopo la liberazione di ogni esemplare sono stati raccolti ed analizzati gli escrementi per la presenza di semi.

Per il riconoscimento dei semi è stata previamente realizzata una collezione di confronto.

L’indagine ha interessato il periodo autunno-primaverile, durante il quale fruttifica la maggior parte delle piante selvatiche presenti all’interno della R.N., mentre le catture sono state effettuate all’alba e nelle ore pomeridiane, quando l’attività dell’avifauna è più intensa.

F.7 RISULTATI

F.7.1 CHECK LIST DELLA VERTEBROFAUNA.

Per i macrovertebrati e per l'avifauna per ciascuna specie è stata indicata la Classe, l'Ordine e la Famiglia di appartenenza; le specie indicate sono contrassegnate con un cerchio pieno quando è documentata l'osservazione ed è riferita a tempi recentissimi, con un cerchio vuoto quando è stata osservata in passato nella riserva o in habitat analoghi a quelli dell'area protetta nelle vicinanze della stessa, per cui si può ragionevolmente supporre la presenza.

Per gli uccelli, inoltre, viene indicato lo status biologico, cioè se la presenza di una specie è tale in quanto essa è stazionaria, migratrice, ecc.; per le specie nidificanti una categoria indica la certezza, eventualità o probabilità che ciò si verifichi;

Per ognuna, in ultimo, è riportato lo status legale che indica tutti i riferimenti normativi (Direttive, Convenzioni e Leggi) e l'appartenenza a liste di tutela particolari per quelle a rischio di estinzione.

Le Check list, una per ogni classe sistemetica considerata, sono riportate in sintesi nella tavola della presenza e distribuzione della fauna e in calce ai paragrafi relativi a ciascuna classe.

F.7.2 CARTOGRAFIE FAUNISTICHE

La cartografie faunistiche sono state costruita avendo come base la carta vegetazionale, in quanto si è ritenuto importante avere come riferimento gli habitat della riserva.

Sono state prodotte due tavole, la tavola della presenza e distribuzione della fauna vertebrata nelle "nove categorie ambientali" individuate (tav. n°) e la tavola della potenzialità recettività faunistica del territorio (Tav. n°).

La prima, la carta distributiva, riporta, tutti gli habitat presenti, accorpati nelle nove categorie contraddistinte da un nome ed una lettera. Tale accorpamento è stato realizzato unificando quegli habitat che svolgono, per la fauna, la medesima funzione, cioè quali siti: trofici, riproduttivi, ecc. Alla carta è associata la check list della fauna della riserva. e con l'ausilio di grafici rappresentato il rapporto di ciascuna classe rispetto alle altre per ogni categoria di habitat.

La seconda, che è la carta delle potenzialità faunistiche del territorio, è derivata dalla prima ed individua le aree più o meno significative per la fauna; tali aree non corrispondono necessariamente ad habitat naturali di elevato pregio, al contrario possono essere anche zone agricole che per vicinanza ad habitat naturali, per caratteristiche morfologiche del terreno o altro sono utilizzati dalla fauna.

F.7.3 UCCELLI

Il totale delle specie censite è di n°153 su n°215 potenziali.

L'ordine più rappresentato è quello dei Passeriformes, con molte specie ubiquitarie e presenti in tutti gli ambienti della Riserva. In particolare la macchia mediterranea è risultata più densamente popolata di specie. Un fattore limitante per la presenza dell'avifauna in quest'ambiente è la carenza di boschi e siepi, dove gli uccelli hanno necessità di rifugiarsi per trascorrere la notte o dove nidificare. Mancano, inoltre, terreni incolti particolarmente utili perché ricchi dei semi delle piante spontanee indispensabili in inverno nella dieta di molte specie. La più grave carenza è la mancanza di ristagni d'acqua (dolce) indispensabili per l'abbeveraggio, la pulizia del piumaggio e la ricerca del cibo che, per molte specie, è rappresentato da invertebrati dulcacquicoli. La mancanza d'acqua dolce si riscontra in tutti gli ambienti e in maniera più penalizzante sulle specie ornitiche palustri, molte delle quali pur potenzialmente presenti mancano. I canneti, infatti, sono popolati in prevalenza da Passeriformes ed utilizzati soprattutto come luogo di dormitorio notturno da un gran numero di individui, però di poche specie. La mancanza di ampi specchi d'acqua, di acquitrini dulcacquicoli poco profondi, determina l'assenza di molte specie potenzialmente presenti ed un ridotto numero di esemplari di quelle esistenti. Molto basso è infatti il numero degli Anseriformes, dei Ciconiiformes, dei Gruiformes e, quasi assenti sono i Charadriiformes; discreto quello dei Falconiformes e degli Strigiformes.

Riepilogo delle criticità:

- Degrado e/o estensione insufficiente di alcuni habitat naturali, per un numero elevato di specie potenzialmente presenti;
- Salificazione della zona umida e assenza di ambienti dulcacquicoli;
- Carenza di ambienti aperti con vegetazione erbacea spontanea;
- Assenza di boschi maturi e ben strutturati;
- Uso di sostanze antiparassitarie in agricoltura;

La check-list della fauna ornitica si trova nell'allegato R-2

F.7.4 MAMMIFERI

Venti sono le specie presenti, con un numero quindi assai basso, di cui 10 sono micro mammiferi, 4 i chirotteri e 6 le specie medio piccole. I grandi mammiferi sono scomparsi dall'area di studio e dall'intero territorio del Salento già da oltre un secolo, a seguito delle drastiche modificazioni ambientali operate dall'uomo. Tutte le specie osservate risultano comuni in buona parte del territorio salentino. La presenza che desta maggiore interesse è quella del tasso, che sebbene sia comune in contesto nazionale è fortemente ridotta e localizzata a livello provinciale.

Allo stato delle conoscenze attuali si implica la semplificazione della composizione della mammolofauna alla mancanza d'acqua dolce nella maggior parte degli ambienti della Riserva e all'assenza di boschi maturi e ben strutturati.

Riepilogo delle criticità:

- Degrado ed estensione insufficiente di alcuni habitat naturali, per alcune delle specie potenzialmente presenti;
- Assenza di specchi d'acqua dolce perenni;
- Assenza di boschi maturi e ben strutturati;
- Uso di prodotti antiparassitari in agricoltura;
- Carenza di rifugi idonei (tronchi di alberi morti, cavità ipogee, muri a secco, ruderi);
- Presenza di barriere strutturali (S.S. 379 BR-BA);

MICROMAMMIFERI

Per quanto riguarda i microvertebrati, la raccolta delle borre è stata condotta in prevalenza presso due siti riproduttivi di barbagianni (Tyto alba), individuati rispettivamente all'interno di Mass. Vigna Castello e Mass. Badessa, quest'ultima esterna al confine ovest della Riserva, entrambe abbandonate ed in parte diroccate. Il numero esiguo di siti riproduttivi di barbagianni individuati, presso cui raccogliere le borre e la loro localizzazione nelle aree agricole della Riserva, potrebbe aver condizionato la ricerca, anche se la mobilità del barbagianni (Tyto alba) compensa tali limiti. Alla mobilità di molte specie, che si spostano tra aree agricole e naturali della Riserva, la presenza della strada statale costituisce un grave impedimento che in molti casi si traduce anche in causa di morte per collisione con automezzi.

Nella tabella che segue è indicato per ciascuna specie rinvenuta, la località ed il numero.

Località	n° borra	Specie micro-mammifero	N° ind.
Mass. Vigna Castello	1	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	3
Mass. Vigna Castello	2	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	2
		Topo selvatico *Apodemus sylvaticus*	1
Mass. Vigna Castello	3	Aves sp.	1
Mass. Vigna Castello	4	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	1
		Crocidura minore *Crocidura suaveolens*	1
Mass. Vigna Castello	5	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	2
Mass. Vigna Castello	6	Topo selvatico *Apodemus sylvaticus*	2
Mass. Vigna Castello	7	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	3
Mass. Vigna Castello	8	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	2
Mass. Vigna Castello	9	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	3
Mass. Vigna Castello	10	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	2
		Topo selvatico *Apodemus sylvaticus*	1
Campeggio	1	Ratto delle chiaviche *Rattus norvegicus*	1
		Lucertola campestre *Podarcis sicula*	1
Mass. Badessa	1	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	2
		Topo selvatico *Apodemus sylvaticus*	1

Località	n° borra	Specie micro-mammifero	N° ind.
Mass. Badessa	2	Aves sp.	1
		Arvicola di Savi *Pitymys savii*	1
Mass. Badessa	3	Aves sp.	1
		Topo selvatico *Apodemus sylvaticus*	1
Mass. Badessa	4	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	3
Mass. Badessa	5	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	2
		Topo selvatico *Apodemus sylvaticus*	2
Mass. Badessa	6	Aves sp.	1
		Arvicola di Savi *Pitymys savii*	1
		Topo selvatico *Apodemus sylvaticus*	1
Mass. Badessa	7	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	4
		Topo selvatico *Apodemus sylvaticus*	1
Mass. Badessa	8	Aves sp.	1
Mass. Badessa	9	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	3
Mass. Badessa	10	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	4
Mass. Badessa	11	Aves sp.	1
		Arvicola di Savi *Pitymys savii*	1
Mass. Badessa	12	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	2
Mass. Badessa	13	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	3
		Crocidura minore *Crocidura suaveolens*	1
Mass. Badessa	14	Aves sp.	1
Mass. Badessa	15	Ratto delle chiaviche *Rattus norvegicus*	1
		Arvicola di Savi *Pitymys savii*	1
Mass. Badessa	16	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	2
Mass. Badessa	17	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	4
Mass. Badessa	18	Aves sp.	1
Mass. Badessa	19	Aves sp.	1
Mass. Badessa	20	Arvicola di Savi *Pitymys savii*	2

Tabella F-1 – Check list della vertebrofauna

Le borre analizzate sono state 31, nelle quali sono state rinvenute n°23 Arvicola di Savi (Pitymys savii), n°8 Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus)*, n°2 Crocidura minore (*Crocidura suaveolens)* e n° 2 Ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus)*, oltre a resti di uccelli e di lucertola.

CHIROTTERI

L'utilizzo del bat-detector, così come illustrato nei paragrafi precedenti, ha permesso di condurre una prima indagine sulla chirotterofauna presente nell'area. I transetti sono stati condotti il 15 agosto 2002. A causa del forte vento presente che ha parzialmente disturbato l'esecuzione delle registrazioni, parte dei transetti sono stati condotti nuovamente il 18 agosto 2002 e il 23agosto 2002.

L'esecuzione dei transetti con l'ausilio di bat-detector ha consentito di contattare nel corso delle tre nottate di rilevamento un totale di 99 individui. Le analisi condotte sulle registrazioni effettuate hanno consentito di identificare con certezza solo 4 specie: Pipistrello nano Pipistrellus pipistrellus, Pipistrello albolimbato Pipistrellus kuhli, Pipistrello di Savi Hypsugo savii e Miniottero

Direzione Protezione della Natura

Miniopterus schreibersi. Per sei degli individui contattati è stato possibile determinare esclusivamente il genere (Pipistrellus) mentre per altri tre non è stato possibile effettuare alcun genere di identificazione.

Il Pipistrello albolimbato è risultata la specie più comune (71 individui), seguito dal Pipistrello di Savi (12 individui) e dal Pipistrello nano (4 individui). Le tre specie sono fra le più abbondanti e largamente diffuse su tutto il territorio nazionale (Fornasari et al., 1999). Anche in un'indagine condotta da Zava et al. (1997) negli ambienti umidi costieri, sia naturali che artificiali, il Pipistrello albolimbato è risultato la specie più comune assieme al Pipistrello nano. Nel territorio della Riserva, il P.kuhli è l'unica specie ad essere stata contattata in tutti i tipi di ambiente (figura F-1).

Il Miniottero (3 individui) è invece una specie più rara che utilizza gli ambienti aperti della Riserva quali territori di caccia. Si tratta di una specie prettamente troglofila in grado di spostarsi ogni notte di diversi chilometri dai siti di rifugio (Fornasari et al., 1997). Il tipo di caccia con voli rapidi ad alta quota consente raramente di rilevare la presenza del Miniottero attraverso gli ultrasuoni. E', pertanto, probabile che i tre contatti effettuati indichino un utilizzo maggiore del territorio della Riserva da parte di questa specie.

Figura F-1 Presenza delle diverse specie negli ambienti della Riserva. La percentuale di individui contattati è calcolata relativanmente al habitat considerato.

La visita dei siti potenzialmente utili ad ospitare Chirotteri non ha portato all'identificazione di alcuna colonia di grosse dimensioni. Benchè non si possa escludere la presenza di singoli individui, non sono state trovate tracce di presenza di colonie formate da numerosi individui (presenza di guano, presenza di resti di pasto quali ad esempio ali di lepidotteri). La presenza di borre, ritrovate in diversi degli edifici visitati, può indicare che l'assenza di Chirotteri possa essere in parte dovuta alla presenza di predatori; infatti gli strigiformi di grosse dimensioni cacciano frequentemente i pipistrelli.

La presenza di numerosi edifici abbandonati indica che, almeno per alcune specie, la scarsità di rifugi non sia un fattore limitante. E' più probabile che la composizione così semplificata della Chirotterofauna sia imputabile invece alla scarsità di acqua dolce sul territorio e alla assenza di boschi maturi e ben strutturati.

RIFUGI DIURNI

La visita dei siti potenzialmente utili ad ospitare Chirotteri non ha portato all'identificazione di alcuna colonia di grosse dimensioni. Benchè non si possa escludere la presenza di singoli individui, non sono state trovate tracce di presenza di colonie formate da numerosi individui (presenza di guano, presenza di resti di pasto quali ad esempio ali di lepidotteri). La presenza di borre, ritrovate in diversi degli edifici visitati, può indicare che l'assenza di Chirotteri possa essere in parte dovuta alla presenza di predatori; infatti gli strigiformi di grosse dimensioni cacciano frequentemente i pipistrelli.

La presenza di numerosi edifici abbandonati indica che, almeno per alcune specie, la scarsità di rifugi non sia un fattore limitante. E' più probabile che la composizione così semplificata della Chirotterofauna sia imputabile invece alla scarsità di acqua dolce sul territorio e alla assenza di boschi maturi e ben strutturati.

Direzione Protezione della Natura

F.7.5 ERPETOFAUNA

Assai basso è il numero di specie presenti, molte delle quali con una popolazione estremamente rarefatta. Il totale delle specie di Rettili è di n°9 di cui n°2 dell'ordine Testudinati, n°2 dell'ordine Ofidi e n°5 dell'ordine Sauri. Il numero di specie di Anfibi è di n°4 tutte apartenenti all'ordine Anuri, completamente assenti sono gli Urodeli. Ciò che condiziona fortemente in maniera negativa la presenza di anfibi nell'area è la mancanza di ambienti perenni d'acqua dolce. Il numero di siti individuati adatti alla riproduzione è bassissimo e zone estese anche tra quelle molto rappresentative della Riserva ne sono completamente prive.

Riepilogo delle principali criticità:

- Degrado degli habitat naturali
- Salificazione della zona umida;
- Assenza di ambienti dulcacquicoli;
- Presenza di barriere strutturali (S.S. 379 BR-BA)
- Impatto antropico che si verifica attraverso: uso continuo ed indiscriminato di sostanze antiparassitarie in ambito agricolo, incendio delle stoppie, uccisione diretta.

			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SPECIE	presenza	habitat	W	W	Be	Be	Bo	Bo	U	Ha	Ha	157	157	LR	LRn	spec
			I	II	II	III	I	II	1	II	IV	pp	p			
Testuggine comune *Testudo hermanni*	-	B	*		*					*	*			LR	EN	
Testuggine d'acqua *Emys orbicularis*	+	D, P			*					*	*			LR	LR	
Tartaruga comune *Caretta caretta*	+	M	*		*		*			*	*			EN	CR	
Luscengola *Chalcides chalcides*	+	E				*										
Ramarro *Lacerta bilineata*	+	E, B			*						*					
Lucertola campestre *Podarcis siculus*	+	L, B, E, O, C			*						*					
Tarantola muraiola *Tarentola mauritanica*	+	B, O				*										
Geco verrucoso *Hemidactylus turcicus*	+	B, O				*										
Vipera comune *Vipera aspis hugyi*	-	B				*										
Biacco Coluber *viridiflavus*	+	B, E, O, C			*						*					
Colubro leopardino *Elaphe situla*	+	B, E, O, C			*					*	*			DD	LR	
Cervone *Elaphe quatuorlineata*	+	B, E, O, C			*					*	*				LR	
Biscia dal collare *Natrix natrix*	+	D, P				*										

Tabella F-2 CHECKLIST RETTILI

			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SPECIE	presenza	habitat	W	W	Be	Be	Bo	Bo	U	Ha	Ha	157	157	LR	LRn	spec
			I	II	II	III	I	II	1	II	IV	pp	p			
Tritone italiano *Triturus italicus*	-	D			*						*				LR	
Raganella *Hyla intermedia*	-	B, D				*										
Rospo comune *Bufo bufo*	+	D, O, C				*										
Rospo smeraldino *Bufo viridis*	+	D, O, C			*						*					
Rana verde comune *Rana lessonae* + kl *esculenta*	+	D, P														

Tabella F-3 CHECKLIST ANFIBI

LEGENDA DELLA CHECK-LIST

1 = status biologico delle specie ornitiche nell'area:
B = nidificante (breeding), viene sempre indicato anche se la specie è sedentaria; B irr. per i nidificanti irregolari.
S = sedentaria
M = migratrice
W = svernante (wintering); W irr. quando la presenza invernale non è assimilabile a vero e proprio svernamento.
A = accidentale
E = estivo, presente nell'area ma non in riproduzione
I = introdotto dall'uomo
reg = regolare, normalmente abinato a M
irr = irregolare, può essere abbinato a tutti i simboli
2 = categoria di nidificazione: C= certa, P= probabile, E= eventuale.
3 - 4 = ***Convenzione*** sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via d'estinzione, adottata ***Washington*** il 3 marzo 1973.
3 = CITES Appendice I - specie minacciate di estinzione;
4 = CITES Appendice II - specie non in via di estinzione al momento ma che potrebberlo essere; specie che necessitano di regolamentazione.
5 - 6 = ***Convenzione*** relativa alla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa adottata a ***Berna*** il 19 settembre 1979
5= Berna - Allegato II: specie della fauna rigorosamente protette;
6 = Berna - allegato III: specie della fauna protette;
7 - 8 = ***Convenzione*** sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, adottata a ***Bonn*** il 23 giugno 1979
7 = Bonn - Allegato I: specie migratrici minacciate;
8 = Bonn - Allegato II: specie che devono formare oggetto di accordi perché in cattivo stato di conservazione.
9 = ***Direttiva 79/409/CEE*** del 2 aprile 1979 al Consiglio d'Europa concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
9 = 79/409 CEE Allegato I:specie e ssp. o in via di estinzione o vulnerabili e che devono essere sottoposte a speciali misure di salvaguardia.
10 - 11 = ***Direttiva 92/43/CEE*** del 21 maggio 1992 del Consiglio d'Europa, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminativi, della
flora e della fauna selvatica (Direttiva Habitat).
10 = 92/43/CEE - Allegato II: specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.
11 = 92/43/CEE - Allegato IV: specie che richiedono una protezione rigorosa.
* dopo il nome della specie = ***specie prioritaria*** ai sensi della Direttiva 92/43 CEE;
12-13 = ***Legge 11 febbraio 1992***. Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio
12 = L. 157/92 art.2 - specie particolarmente protette;
13 = L.157/92 - specie protette.
14-16 = Stato di conservazione:
14 = **Lista rossa internazionale** secondo le ***categorie IUCN-***1994.
legenda: EB= estinto come nidificante; CR= in pericolo in modo critico; EN= in pericolo; VU= vulnerabile; LR= a più basso rischio;
DD= carenza di informazioni; NE= non valutato.
15 = ***Lista rossa* nazionale** - vertebrati - (WWF 1998)
legenda: EB= estinto come nidificante; CR= in pericolo in modo critico; EN= in pericolo; VU= vulnerabile; LR= a più basso rischio;
DD= carenza di informazioni; NE= non valutato.
16 = **SPECs** (Species of European Conservation Concern). Revisione stato conservazione specie selvatiche nidificanti
in Europa. W indica specie svernanti. Sono previsti 4 livelli: spec 1 = specie globalmente minacciate, che necessitano
di conservazione o poco conosciute; spec 2 = specie con popolazione complessiva o areale concentrato in Europa e
con con stato di conservazione sfavorevole; spec 3 = specie con popolazione o areale non concentrati in Europa, ma
con stato di conservazione sfavorevoli; spec 4 = specie con popolazione o areale concentrati in Europa, ma con stato

Direzione Protezione della Natura

F.7.6 DISSEMINAZIONE ZOOCORA

Grazie a tale indagine si è potuto constatare che l'utilizzo delle bacche da parte del maggior numero di specie avviene nei periodi freddi, durante i quali allo scarseggiare delle risorse di origine animale, sia le specie onnivore che quelle decisamente insettivore ricorrono a fonti alternative rappresentate in questo caso dai frutti delle specie di Macchia Mediterranea che fruttificano scalarmene durante tutto l'inverno.

Le specie di fauna selvatica sicuramente implicate nella disseminazione delle sclerofille sempreverdi, in quanto non ne digeriscono i semi che vengono espulsi integri con le feci, sono risultate: tra i Mammiferi, volpe (*Vulpes vulpes*), riccio (*Erinaceus europaeus*) e tasso (*Meles meles*), tra gli Uccelli, cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*), merlo (*Turdus merula*), pettirosso (*Eritacus rubecola*), occhiocotto (*Sylvia melanocephala*), capinera (*Sylvia atricapilla*) e passera scopaiola (*Prunella modularis*).

Le specie vegetali, i cui frutti sono maggiormente appetiti, disseminate grazie a mutualismo con animali selvatici, sono risultate: ginepro coccolone (*Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa*), corbezzolo (*Arbutus unedo*), olivastro (*Olea europaea var. sylvestris*), alaterno (*Rhamnus alaternus*), lentisco (*Pistacia lentiscus*) e mirto (*Myrtus communis*), i cui semi sono stati prelevati integri dagli escrementi analizzati e pertanto potenzialmente germinabili, rilasciati su substrato idoneo.

Agente	Specie disseminata	Individui con semi integri nelle feci	Totale semi prelevati n.
MAMMIFERI :			
Riccio	Mirto	35	385
Riccio	Corbezzolo	27	>1500
Riccio	Lentisco	30	125
Riccio	Ginepro coccolone	29	144
Tasso	Ginepro coccolone	32	86
Volpe	Ginepro coccolone	36	71
Volpe	Mirto	32	132
Volpe	Corbezzolo	29	>1500
UCCELLI:			
Merlo	Olivastro	1	1
Merlo	Lentisco	2	2
Merlo	Mirto	1	5
Pettirosso	Mirto	21	120
Pettirosso	Lentisco	2	2
Occhiocotto	Alaterno	1	5
Occhiocotto	Mirto	3	11
Occhiocotto	Lentisco	1	3
Passera scopaiola	Corbezzolo	1	>100
Capinera	Mirto	1	2
Cannaiola	Alaterno	1	6

Tabella F-4 disseminazione zoocora

-

F.8 CONCLUSIONI

Si riportano di seguito le conclusioni dell'attvità di studio della fauna della riserva di Torre Guaceto in riferimento alle categorie di habitat prima definit, tra queste vi sono le acque marine costiere che pur non facendo parte della riserva terrestre, rientrano nell'area di studio del presente lavoro per il ruolo che svolgono nell'ecologia di molte specie faunistiche presenti.

Per ogni comunità vegetazionale sono stati messi in evidenza gli habitat prioritari e comunitari secondo la Dir. Habitat 92/43presenti, le specie di fauna inseriti negli allegati delle Dir. 79/409/CEE, Dir. 92/43/CEE presenti in tali categorie di habitat, gli interventi per la tutela di tali specie e le azioni di monitoraggio di tali interventi.

F.8.1 LE ACQUE MARINE COSTIERE

Nelle acque antistanti la costa vivono specie ornitiche sia strettamente legate all'ambiente marino: strolaghe – ordine Gaviiformes, svassi – ordine Podicipediformes, berte – ordine Procellariformes, cormorani - ordine Pelecaniformes, che specie tipicamente palustri, dell'ordine Anseriformes, che hanno nelle acque della Riserva marina un'area di sosta. Il riposo nelle acque del mare è attuato da molte specie di anatidi tanto in fase migratoria quanto negli altri periodi dell'anno, nelle ore di inattività giornaliera. Molti uccelli acquatici migrano seguendo la costa e riposano, soprattutto con il mare mosso, al riparo nelle baie. Anche le anatre svernanti nell'area, in realtà un esiguo numero, se disturbate nei canneti riposano nelle acque della baia di Guaceto, per tornare al crepuscolo nelle acque interne. La maggior parte degli anatidi in sosta nella baia sono esemplari in migrazione; le specie che sostano con maggiore frequenza sono: la marzaiola (*Anas querquedula*), il codone (*Anas acuta*), la volpoca (*Tadorna tadorna*), il fischione (*Anas penelope*) ed il moriglione (*Aythya ferina*).

Sostano ancora, e sono le più abbondanti, specie dell'ordine Charadriiformes, gabbiani e sterne, alcune strettamente marine come le sterne, altre in parte marine come il gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*), il gabbianello (*Larus minutus*) ed in parte abituate a spostarsi nelle aree interne antropizzate per alimentarsi come il gabbiano reale (*Larus cachinnans*) ed il gabbiano comune (*Larus ridibundus*). Insolita è stata l'osservazione di un esemplare di labbo sp.

E' un ambiente che si presenta popolato da un discreto numero di specie e non sono evidenti criticità particolari. La già esistente limitazione alla navigazione garantisce tranquillità alle specie presenti.

FAUNA:

E' presente la tartaruga marina *Caretta caretta* (Dir. 92/43/CEE sp. Prioritaria).

INTERVENTI:

le misure di tutela previste per la riserva marina e già in atto, in particolare quelle relative alle limitazioni per la pesca, la navigazione e la balneazione garantiscono un sufficiente rispetto della fauna presente.

BIOINDICATORI - INDIVIDUAZIONE E MONITORAGGIO:

nessuna indicazione.

F.8.2 LE SPIAGGE E LE COSTE ROCCIOSE

Il sistema delle 5 isole comprese nella Riserva marina ed il litorale, tanto nei tratti rocciosi quanto nelle spiagge, sono per molti uccelli un'importante area di sosta ma anche sito trofico e, per alcune, riproduttivo. In particolare le isole e la baia a sud della Torre sono popolati durante la migrazione, quando rappresentano un'insostituibile area di sosta per quelle specie che si spostano lungo la costa nonchè un eccezionale luogo di alimentazione. E' rilevante anche il ruolo che svolgono per lo svernamento di alcune e la nidificazione di altre. Tra i Charadriiformes qui si riproduce il Fratino (*Charadrius alexandrinus*), svernano il Voltapietre (*Arenaria interpres*) e la Pivieressa (*Pluvialis squatarola*), transitano la Beccaccia di mare (*Haematopus ostralegus*) ed il Chiurlo piccolo (*Numenius phaeopus*).

Tra i Ciconiiformes sostano contingenti, numericamente assai significativi, di Airone cenerino (*Ardea cinerea*), Garzetta (*Egretta garzetta*) e Nitticora (*Nycticorax nycticorax*); sverna l'Airone cenerino (*Ardea cinerea*) e la Garzetta (*Egretta garzetta*).

Le isole sono zona di caccia di rapaci, tra cui il falco di palude (*Circus aeruginosus*) ed il pellegrino (*Falco peregrinus*), che predano la numerosa colonia di colombi.

I colombi presenti, parte integrante quindi dell'ecosistema, presentano caratteristiche morfologiche riconducibili sia alla specie selvatica (*Columba livia*) ché alle numerose razze domestiche. Si riproducono, inoltre, Passeriformes della specie Ballerina bianca (*Motacilla alba*) e Passera d'Italia (*Passer domesticus*). Non è stata riscontrata la presenza né di mammiferi né di anfibi e tra i rettili esiste una numerosissima popolazione di Lucertola campestre (*Podarcis sicula*). Tale popolazione potrebbe essere oggetto di indagini sistematiche ed ecologiche.

Nota caratteristica è l'ubicazione in terra dei nidi di Ballerina bianca (*Motacilla alba*) e Passera d'Italia (*Passer domesticus*); ciò è condizionato dalle caratteristiche della vegetazione presente, costituita esclusivamente da piante erbacee, che non sono in grado di sorreggere i nidi ed è reso possibile dalla mancanza di predatori terrestri. Le isole sono inaccessibili, per via del divieto

di navigazione già evidenziato e ciò garantisce alla fauna ivi presente una situazione di equilibrio e tranquillità; La pressione antropica esercitata in estate dai bagnanti nelle baie a nord della Torre è decisamente elevata, perquanto in questo periodo dell'anno le presenze di fauna nell'area sono modeste.

HABITAT:

Questa categoria comprende i seguenti habitat di interesse rilevante:

- DUNE COSTIERE CON *JUNIPERUS SPP* (habitat di interesse prioritario)
- DUNE COSTIERE DEI *BRACHYPODIETALIA E VEGETAZIONI ANNUE* (habitat di interesse comunitario)
- DUNE MOBILI DEL CORDONE LITORALE CON PRESENZA DI *AMMOPHILA ARENARIA* (habitat di interesse comunitario)
- VEGETAZIONE ANNUA DELLE LINEE DI DEPOSITO MARINE (habitat di interesse comunitario)
- SCOGLIERE CON VEGETAZIONE DELLE COSTE MEDITERRANEE CON *LIMONIUM SPP. ENDEMICI* (habitat di interesse comunitario)
- DUNE DI SABBIA FISSE CON *CRUCIANELLION MARITIMAE* (habitat di interesse comunitario)

FAUNA:

E' presente la tartaruga marina *Caretta caretta* (Dir. 92/43/CEE – sp. Prioritaria), specie potenzialmente nidificante. Nidifica il fratino C*haradrius alexandrinus* (Dir. 79/409/CEE) e sverna la pivieressa *Pluvialis apricaria* (Dir. 79/409/CEE).

INTERVENTI:

- Azione I.1.1 Realizzazione di staccionate in legno
- Azione I.1.2 Realizzazione di passerelle
- Azione I.1.3 Rimodellamento del sistema dunare

Eventuali operazioni di pulitura dell'arenile dovranno essere svolte manualmente con la sola rimozione dei materiali sintetici.

BIOINDICATORI - INDIVIDUAZIONE E MONITORAGGIO:

- P.4.1. - monitoraggio del fenomeno dello spiaggiamento della tartaruga marina *Caretta caretta* e individuazione di eventuali siti riproduttivi;
- P.4.2. - censimento delle coppie nidificanti di fratino *Charadrius alexandrinus* e inanellamento dei pulli.

F.8.3 GLI HABITAT SUB ALOFILI

Sono rappresentati in massima parte dal canneto che, tra gli habitat naturali della Riserva, è quello più esteso con una superficie di circa ha200. E' un canneto "maturo" con presenza di un esiguo numero di specchi d'acqua nella parte a nord–est; la profondità dell'acqua, in quest'area, varia da alcune decine di cm ad un paio di metri, in corrispondenza di canali che solcano gli specchi d'acqua. Sul versante opposto, quello a sud–ovest e ad ovest, invece, il canneto è interrato e sono frammiste piante arbustive della macchia mediterranea.

La zona umida ed i terreni circostanti hanno subito profondi interventi di bonifica, mediante la canalizzazione delle acque piovane e sorgive. Tale bonifica ha prodotto il totale prosciugamento dei terreni circostanti l'attuale zona umida, oggi adibiti a fini agricoli, sui quali non vi è più il ristagno delle acque.

La cementificazione del Canale Reale, che scorre tangente alla zona umida, inoltre, determina la veloce emissione in mare delle acque meteoriche provenienti dall'entroterra che, invece, dovrebbero transitare per la zona umida. A ciò si aggiunge un massiccio ed incontrollato emungimento delle acque di falda a fini irrigui. Il mancato apporto di acqua dolce e la notevole intrusione di quella marina, documentata dagli studi idrogeologici, rende le acque della palude salmastre, più o meno in ragione della piovosità e dell'evaporazione estiva.

La zona umida dovrebbe essere un'area trofica e riproduttiva per molte specie, soprattutto di uccelli acquatici, anfibi e rettili. La mancanza d'acqua dolce però si ripercuote negativamente sulla composizione della fauna, rappresentata da poche specie; sono quasi assenti quelle stazionarie e molto rarefatte quelle in sosta per periodi lunghi (svernanti o nidificanti).

Sono stati osservati, negli specchi d'acqua, tentativi riproduttivi di folaga (*Fulica atra*), ma con un numero di coppie di gran lunga inferiore a quelle che potrebbe sostenere il sito e anche il successo riproduttivo è stato molto basso. Anche la presenza di altri Gruiformes e dei Ciconiiformes è limitata a pochi esemplari di poche specie.

Assai elevato è, invece, il numero di Passeriformes che utilizzano l'area quale "roost", dormitorio notturno, tanto in fase migratoria quanto di svernamento. E' rilevante, infatti, la presenza della rondine (*Hirundo rustica*), dello strillozzo (*Miliaria calandra*) e dello storno (*Sturnus vulgaris*). Per gli Hirundinidi sono stati osservati dormitori serali, in primavera, di circa

5.000/10.000 esemplari. Alcune centinaia di essi sono stati oggetto di specifici studi, mediante "l'inanellamento", un'attività che meriterebbe particolari approfondimenti. Sono specie tipiche di quest'habitat, oltre a quelle suddette, quelle di Passeriformes inclusi nella famiglia Sylviidae.

Fatta salva la presenza di alcuni esemplari di testuggine d'acqua (*Emys orbicularis*), la presenza di rettili ed anfibi associati alla zona umida è estremamente rarefatta.

Sono evidenti, a carico di quest'habitat, gravi punti di criticità; innanzi tutto la mancanza d'acqua dolce, di acquitrini con vegetazione rada sugli argini e di ampi specchi d'acqua nel canneto. Tutto ciò fa si che l'area umida, oggi, non costituisca un importante sito trofico quale dovrebbe essere, se non per un limitato numero di specie; pertanto è anche limitata la sua funzione come area riproduttiva. E' utilizzata soprattutto come area di sosta per il riposo notturno dai Passeriformes.

HABITAT:

Questa categoria comprende i seguenti habitat di interesse rilevante:

- LAGUNE COSTIERE (habitat di interesse prioritario)
- CANNETI (habitat di interesse regionale).

FAUNA:

E' specie svernante il tarabuso *Botaurus stellaris e* la moretta tabaccata *Aythya nyroca* (Dir. 79/409/CEE, Dir. 92/43/CEE – sp. Prioritaria), potenzialmente nidificante il tarabuso *Botaurus stellari,* svernante il falco di palude *Circus aeruginosus* (Dir. 79/409/CEE). E' presente, inoltre, una congrua popolazione di testuggine d'acqua *Emys orbicularis* (Dir. 92/43/CEE).

INTERVENTI:

il sito è carente di specchi d'acqua ampi e di aree marginali con vegetazione bassa e rada. Si rende, pertanto, opportuna la pianificazione di interventi di diradamento del canneto, attuabili mediante:

- Azione I.3.3 Sfalcio del canneto
- Azione I.3.4 Apertura chiari d'acqua

BIOINDICATORI - INDIVIDUAZIONE E MONITORAGGIO:

- P.4.3. - censimento degli uccelli acquatici;
- P.4.4. - censimento dei passeriformi mediante inanellamento;
- P.4.5. - censimento di specie erpetologiche;
- P.4.6. - censimento dei micromammiferi.

F.8.4 GLI HABITAT ALOFILI

E' un habitat di per sé particolare, per via delle condizioni estreme determinate dall'elevata salinità dell'ambiente, in cui riesce a vivere un ridotto numero di specie. Oltre a ciò costituiscono un punto di debolezza le dimensioni ridotte e l'ubicazione esterna al confine della Riserva, della parte più consistente. Tale parte, priva di qualunque tutela, è scarsamente utilizzata dalla fauna.

Frequentano quest'habitat solo specie ornitiche, in prevalenza della sottofamiglia Recurvirostrinae (Avocetta *Recurvirostra avosetta*, Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*) e della famiglia Glareolidae (Pernice di mare *Glareola pratincola*), oggi però assenti per i suddetti motivi, ed ancora della famiglia Alaudidae e Motacillidae.

HABITAT:

Questa categoria comprende i seguenti habitat di interesse rilevante:

- STEPPE SALATE MEDITERRANEE (habitat di interesse prioritario).

FAUNA:

E' specie potenzialmente nidificante il cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus* (Dir. 79/409/CEE).

INTERVENTI:

- Azione I.2.2 Acquisizione e naturalizzazione di aree agricole

BIOINDICATORI - INDIVIDUAZIONE E MONITORAGGIO:

nessuna indicazione.

F.8.5 GLI HABITAT DULCACQUICOLI

Tale tipologia di habitat è oggi praticamente assente nella Riserva, fatta eccezione per esigui acquitrini stagionali e per il Canale Reale.

I primi si creano, soprattutto, in sostituzione di colture agricole, occupano sempre una limitata estensione ed hanno breve durata, poiché la loro presenza è condizionata dall'andamento e dalla piovosità stagionale ed ostacolata dalla presenza dei sistemi di bonifica. Per tale temporaneità vengono colonizzati per brevi periodi e solo da alcune specie, se la loro presenza coincide con le fasi migratorie e/o con i cicli riproduttivi.

Alcuni potenziali rappresentanti molto significativi di quest'habitat sono tra gli uccelli il mignattaio (*Plegadis falcinellus*) e la spatola (*Platalea leucorodia*), tra i rettili la natrice dal collare (*Natrix natrix*), tra gli anfibi il rospo smeraldino (*Bufo viridis*). Tutte specie che non trovano oggi le condizioni minime necessarie alla sopravvivenza.

Il Canale Reale scorre tangente al lato sud del canneto sino al mare; origina ad ovest nei pressi di Villa Castelli (Br) e raggiunge la Riserva scorrendo per molti km tra i coltivi. Nel tratto terminale l'alveo è interamente cementato e parte delle acque, in esso contenute, provengono dalla depurazione di reflui. Ciò nonostante è stata riscontrata la presenza del germano reale (*Anas platyrhynchos*), nidificante nel tratto tangente il canneto. Ancora tra gli anatidi, la presenza più significativa registrata nella Riserva, quella della moretta tabaccata (*Aythya nyroca*) è anch'essa attestata in un tratto del Canale, nei pressi degli insediamenti rupestri. Il periodo di osservazione ed il comportamento dell'esemplare censito non escludono la possibilità che abbia tentato la riproduzione nell'area.

Anche gli anfibi hanno nel Canale Reale uno dei pochissimi siti riproduttivi, dove per l'appunto è stata documentata la presenza di girini di rospo (*Bufo bufo*).

Per quanto le attuali condizioni siano di estremo degrado, rappresenta di fatto l'unico habitat dulcacquicolo perenne.

Sono specie tipiche tra gli uccelli il martin pescatore (*Alcedo attis*) ed il piro piro piccolo (*Actitis hipoleucos*), tra i rettili la testuggine palustre (*Emys orbicularis*), tra gli anfibi la rana verde (*Rana esculenta*).

Tale tipologia di habitat necessita di essere ampiamente ricreato in tutta la restante porzione della Riserva che ne è oggi priva.

FAUNA:

Questa categoria non comprende habitat di interesse rilevante ed è rappresentata in misura molto ridotta nella RN.

Tra la fauna presente è specie potenzialmente nidificante la moretta tabaccata *Aythya nyroca* (Dir. 79/409/CEE; Dir. 92/43/CEE – sp. Prioritaria).

INTERVENTI:

- Azione I.3.1 Fitodepurazione e riutilizzo acque reflue
- Azione I.3.2 Rinaturalizzazione delle sponde del Canale Reale

BIOINDICATORI - INDIVIDUAZIONE E MONITORAGGIO:

- P.4.3. - censimento degli uccelli acquatici;
- P.4.5. - censimento di specie erpetologiche;

F.8.6 LA MACCHIA, IL BOSCO E LA PINETA

La macchia ed il bosco sono, tra gli habitat naturali, dopo la palude quelli con maggiore estensione; ciò nonostante la superficie occupata è notevolmente sotto dimensionata per le esigenze di molti animali. E' l'ambiente più ricco sotto il profilo faunistico, con presenza di specie molto importanti quale il Tasso (*Meles meles*) tra i mammiferi, il Cervone (*Elaphe quatuorlineata*) ed il Ramarro (*Lacerta bilineata*) tra i rettili, oltre a numerose specie di uccelli, in prevalenza Passeriformes delle famiglie Sylvidae e Trogloditidae. E', tra i rapaci, area di caccia per il Lodolaio (*Falco subbuteo*) ed è stata registrata l'estivazione di esemplari di Gruccione (*Merops apiaster*).

All'interno dell'area a macchia, come già detto insufficiente per estensione ad alcune specie vi è un notevole impatto antropico stagionale nel periodo estivo il disturbo arrecato dal transito di mezzi motorizzati, per il trasporto di persone l'illuminazione notturna, l'emissione di musica rappresentano alcuni dei fattori detrattivi alla presenza della fauna.

Così per molti animali, quelli più schivi, la già limitata superficie di macchia mediterranea finisce per essere solo virtuale, essendo confinati nelle aree non accessibili all'uomo. Il Tasso (*Meles meles*) ad esempio, che ha nella boscaglia le tane e si dovrebbe spostare, durante la notte, nei campi limitrofi, coltivati, per alimentarsi è ostacolatodalla presenza di recinzioni. L'abbandono da parte del Tasso di alcune sue tane e la costruzione di nuove è probabilmente il risultato del disturbo antropico.

Sempre nella macchia mediterranea retrodunale hanno trascorso il periodo primaverile e l'inizio dell'estate alcuni esemplari di Gruccione (*Merops apiaster*), che sebbene tutto lasciasse intendere ad un loro tentativo di nidificazione nella riserva, sono improvvisamente e stranamente scomparsi.

Anche in quest'habitat si accusa la mancanza di ristagni d'acqua dolce che limitano ed in alcuni casi impediscono la presenza di alcune specie.

HABITAT:

Questa categoria comprende i seguenti habitat di interesse rilevante:

- FORESTE DI QUERCUS ILEX (habitat di interesse comunitario);
- RIMBOSCHIMENTI (habitat di interesse regionale);
- MACCHIE E GARIGHE (habitat di interesse regionale)

FAUNA:
E' di grande interesse la presenza del cervone *Elaphe quatuorlineata* e del colubro leopardiano *Elaphe situla* (Dir. 92/43/CEE) tra i rettili, oltre che della costituenda popolazione di testuggine terrestre *Testudo hermanni* (Dir. 92/43/CEE). E' importante, inoltre, soprattutto su scala locale, la popolazione di tasso *Meles meles*. La comunità più numerosa è quella degli uccelli per numerose specie dei quali l'area è fondamentale nella dinamica migratoria.

INTERVENTI:
- Azione I.2.1 Riconversione della pineta in lecceta
- Azione I.2.2 Acquisizione e naturalizzazione di aree agricole
- Azione I.2.3 Riconversione del *Tamariceto* in macchia aperta
- Azione I.2.4 Eliminazione di specie esotiche
- Azione I.3.3 Sfalcio del canneto

BIOINDICATORI - INDIVIDUAZIONE E MONITORAGGIO:
- P.4.4. - censimento dei passeriformi mediante inanellamento;
- P.4.7. - censimento del tasso *Meles meles*;
- P.4.8. - studio della costituenda popolazione di testuggine terrestre T*estudo hermanni*;
- P.4.6. - censimento dei micromammiferi.

F.8.7 LA VEGETAZIONE ERBACEA SPONTANEA
Occupa una superficie assai ridotta della Riserva, ma rappresenta un habitat molto importante. Interessa la fascia costiera, dove è distribuita nei pressi della Torre e sulle isole più grandi. E' un habitat popolato, nella parte a terra, da mammiferi quali il Riccio (*Erinaceus europaeus*) e la Volpe (*Vulpes vulpes*), da uccelli, prevalentemente Passeriformes delle famiglie Alaudidae, Motacillidae e Muscicapidae, tra cui nidificano il Saltimpalo (*Saxicola torquata*) ed il Beccamoschino (*Cisticola juncidis*) e da un notevole numero di rapaci in migrazione e da rettili quali la Luscengola (*Chalcides chalcides*) ed il Ramarro (*Lacerta bilineata*).

HABITAT:
non comprende tipologie di rilevante interesse.

FAUNA:
le ridotte dimensioni di questo habitat non lo rendono funzionale a tutte le specie potenzialmente presenti, soprattutto ai rapaci.

INTERVENTI:
- si prevede l'inserimento di tali comunità vegetazionale all'interno della zona B per la quale non si prevede attività agricola

BIOINDICATORI - INDIVIDUAZIONE E MONITORAGGIO:
individuare la comparsa di specie indicatrici che potrà conseguire all'applicazione delle misure suggerite?

F.8.8 LE COLTURE ARBOREE
Domina la coltura dell'olivo sia con esemplari secolari che di giovane impianto. Hanno grande importanza per la fauna gli alberi secolari che sono fortunatamente diffusi su una superficie molto vasta. Essi sono impiegati per la costruzione del nido da uccelli, alcuni molto importanti dal punto di vista della conservazione, come l'Assiolo (*Otus scops*) altri importanti perché localizzati esclusivamente in questo habitat come l'Averla cenerina (*Lanius minor*), il Rampichino (*Certhia brachydactyla*) e l'Upupa (*Upupa epops*). Svernano numerose specie di Passeriformes, in prevalenza delle famiglie Sylviidae e Turdidae, ma anche il Torcicollo (*Jynx torquilla*) e lo Sparviero (*Accipiter nisus*). I tronchi cavi danno possibilità di rifugio, inoltre, a mammiferi quali la Faina (*Martes foina*) e la Donnola (*Mustela nivalis*), a rettili quali il Geco verrucoso (*Hemidactylus turcicus*) ed il Biacco (*Coluber viridiflavus*) e forse anche ad anfibi.

HABITAT:
non comprende tipologie di rilevante interesse.

FAUNA:
Sverna lo sparviere *Accipiter nisus* e nidifica l'assiolo *Otus scops* (all. I Dir. 79/409).

INTERVENTI:
- Azione IV.1.1 Incentivare l'adozione di metodi di produzione biologica o integrata

BIOINDICATORI - INDIVIDUAZIONE E MONITORAGGIO:
individuare la comparsa di specie indicatrici che potrà conseguire all'applicazione delle misure suggerite?.

F.8.9 LE COLTURE ERBACEE
Interessano una superficie molto vasta della Riserva e sono prevalentemente cereali ed ortaggi. Queste colture, in particolare il seminativo, hanno il grande vantaggio di lasciare il terreno privo di una copertura vegetativa per molti mesi l'anno, quando è in fase di germinazione il seme o dopo la mietitura ad esempio. In inverno, così, i seminativi diventano habitat eccezionale per il Chiurlo (*Numenius arquata*), il Piviere dorato (*Pluvialis apricaria*) e la Pavoncella (*Vanellus vanellus*). Svernano numerosi Passeriformes, prevalentemente della famiglia Alaudidae e Motacillidae, tra cui anche i rari Calandro (*Anthus campestris*) e Calandro maggiore (*Anthus novaeseelandiae*). In periodo migratorio, soprattutto in primavera, sono popolati da numerose specie di Accipitriformes e Falconiformes, tra cui l'Albanella minore (*Circus pygargus*), l'Albanella pallida (*Circus macrorus*), il Falco cuculo (*Falco vespertinus*) ed il Grillaio (*Falco naumanni*), ed anche da Gruiformes, tra cui la Gru (*Grus grus*) osservata in branchi composti da 30/50 esemplari. E' frequentato da mammiferi quali il Riccio (*Erinaceus europaeus*), da rettili quali la Lucertola campestre (*Podarcis sicula*) e da anfibi quali il Rospo (*Bufo bufo*) ed il Rospo smeraldino (*Bufo viridis*).

Elemento coesivo e fonte di vita della Riserva è l'acqua, sia di origine meteorica che sorgiva. Le trasformazioni messe in atto dall'uomo hanno modificato drasticamente la funzionalità dell'ecosistema, impoverendolo dell'elemento più importante, l'acqua. L'assenza d'acqua dolce oggi sembra essere il maggiore punto di debolezza della Riserva, dove a causa di ciò la presenza di talune specie è limitata e quella di altre completamente impedita. Di fronte a tale emergenza le altre problematiche individuate nella riduzione di estenzione di taluni habitat o nel loro degrado, nella presenza di barriere strutturali e nel disturbo antropico in genere assumono rilevanza secondaria.

Si rende improrogabile la creazione di ristagni d'acqua dolce in molti ambienti della Riserva. La mancanza di ciò costituisce oggi la causa primaria della banalizzazione della vertebrofauna presente.

HABITAT:
non comprende tipologie di rilevante interesse.

FAUNA:
Sverna tra i caradriformi il piviere dorato *Pluvialis apricaria* e tra i falconiformi il falco di palude *Circus aeruginosus* e l'albanella reale *Circus cyaneus (all. I Dir. 79/409).*

In primavera sostano falconiformi delle specie: grillaio *Falco naumanni*, falco cuculo *Falco vespertinus* albanella pallida C*ircus macrourus* e albanella minore C*ircus pygargus* e gruiformi e ciconiformi delle specie gru Grus grus e cicogna Ciconia ciconia. I falconiformi, ciconiformi e gruiformi indicati sono inseriti in *all. I Dir. 79/409* ed il grillaio è inoltre *specie prioritaria.*

INTERVENTI:
- Azione IV.1.4 Incentivi per il mantenimento delle foraggiere

BIOINDICATORI - INDIVIDUAZIONE E MONITORAGGIO:
- P.4.9. - censimento dei caradriformi svernanti;
- P.4.10. - censimento falconiformi e gruiformi in migrazione.

G RISCHIO INCENDI

G.1 FINALITA'

Il presente lavoro, ha come finalità l'individuazione di una serie di parametri dendrometrici al fine di valutare la densità e lo stato fitosanitario-selvicolturale delle diverse tipologie boschive,nonché la pericolosità per gli incendi boschivi, in modo da programmare, ed effettuare interventi atti al ripristino delle condizioni ottimali della vegetazione e alla creazione di un piano antincendio per la riserva.

Vista l'estrema delicatezza e importanza dal punto di vista ambientale e naturalistico, nonché l'alta pericolosità per gli incendi boschivi della riserva Naturale dello Stato di Torre Guaceto, si è reso necessario intraprendere degli studi al fine di valutare e quindi programmare (per poi effettuare in tempi brevi) interventi finalizzati a ridurre la vulnerabilità al fuoco e al tempo stesso migliorare le condizioni selvicolturali della compagine boschiva operando un vero e proprio restauro vegetazionale.

Il primo passo è stato quello di effettuare un'analisi dei rischi connessi alle attività presenti nella riserva e alla fruizione, in relazione alla vegetazione presente al fine di acquisire dei parametri per una valutazione fitosanitaria-selvicolturale del soprassuolo.

Secondo passo è stato quello di valutare il soprassuolo in funzione del grado di infiammabilità.

Una volta acquisiti tutti i parametri che ci permettono di stabilire il comportamento dell'incendio, si è proceduti alla stesura della Carta dei modelli di combustibile secondo Rothermel, operando una zonizzazione del territorio della riserva, evidenziando tutte quelle aree caratterizzate da uno stesso tipo di combustibile (tav. n°4).

Sulla carta è stata riportata, inoltre, la sentieristica interna esistente, ed i sentieri rilevati saranno oggetto di interventi di ripristino e costituiranno delle vie di accesso, estremamente importanti, per contrastare un eventuale incendio.

La carta dei modelli di combustibile, è utile anche dal punto di vista selvicolturale in quanto ci permette di visualizzare immediatamente l'ubicazione di tutte le varie tipologie forestali con le loro specifiche caratteristiche botaniche

G.2 ANALISI DELLA SITUAZIONE INIZIALE E DELLE PRINCIPALI MINACCE

L'analisi delle principali cause di incendi nell'ultimo decennio ha permesso di individuare le minacce più frequenti e probabili legate all'emergenza incendi.

Tale analisi iniziale ha permesso una migliore definizione delle procedure operative in atto per la sorveglianza antincendio.

G.2.1 BRUCIATURE DELLE STOPPIE E DEI RESIDUI COLTURALI

Per quanto previsto dalla L.Regione Puglia 15/1997 e dal D.G.R. 180/2006, la bruciatura delle stoppie e dei residui colturali è consentito nelle aree al di fuori del perimetro del SIC Torre Guaceto. Pertanto le possibili cause di incendi nascono dall'inosservanza delle misure di sicurezza (sorveglianza, realizzazione di precese). Tale pratica è ancora molto diffusa nelle aree agricole a monte della SS379. il pericolo maggiore si ha nell'area a sud, nelle aree agricole adiacenti al canale Reale. La presenza di Cannuccia di palude (*Phragmites australis*), vista la loro alta infiammabilità in estate, in caso di incendio, porterebbe il fuoco al di sotto della SS379, che rappresenta nelle altre zone una positiva barriera tra l'area agricola e l'area ad alta valenza naturalistica; in questo modo il fuoco arriverebbe alla palude.

È presente, inoltre, il fenomeno di abbandono ai margini delle proprietà di rifiuti derivanti dalle lavorazioni agricole (contenitori in polistirolo per la messa a dimora delle piante) da parte dei proprietari dei terreni. Tali rifiuti rappresentano un pericoloso combustile, essendo prodotti derivati dal petrolio.

G.2.2 PARCHEGGIO IN AREE NON AUTORIZZATE

La sosta di autoveicoli in aree non autorizzate, ad esempio aree agricole non arate o margini stradali non mantenuti, può provocare inneschi di incendi per il contatto tra la marmitta incandescente e le stoppie.

Sono stati individuati diversi problemi nel periodo estivo nella gestione del flusso veicolare legati al rischi incendi, dovuti essenzialmente ad alcuni fattori:

- La strada che porta dalla SS. 379 al molo di Penna Grossa, nei giorni di maggior afflusso, molte volte si intasa, poiché la larghezza della strada si riduce notevolmente per il grande numero di auto che si parcheggiano ai due lati della strada (nonostante il divieto di sosta e di fermata presente sul lato destro), impedendo il regolare flusso in entrata e in uscita. Nella quasi totalità dei casi, l'accesso di qualsiasi mezzo di soccorso è compromessoe

- La strada che ad Apani costeggia la spiaggia libera è a senso cieco ed è interessata da situazioni di pericolo. Nell'area, pur esistendo due parcheggi custoditi quali quello del lido Del Sole e de lido S. Benedetto che offrono posto per circa 300 auto, nei i giorni festivi, più di 600 autoveicoli occupano l'area. Ad aggravare la situazione esiste il fatto che la viabilità è praticamente cieca in quanto l'area è servita da un unica strada che funge da via di uscita ed entrata. Molte auto sostano in zone dove esiste della vegetazione secca, aumentando il rischio d'incendio con la presenza di circa 150 auto che sostano sulla macchia mediterranea o su grano selvatico.

G.2.3 FRUIZIONE DELLA RISERVA

La fruizione della costa e delle aree interne alla riserva comporta una serie di minacce legate alla possibilità di incendi accidentali: falò notturni, picnic, ecc…

Nei giorni di maggior affluenza estiva a Penna Grossa, durante la giornata, è presente una media di circa 3.000 persone; nell'area di Apani, invece, è stata stimata una presenza media di circa 2.000 persone.

Esiste, inoltre, un problema legato all'alta accessibilità della riserva. La vicinanza con una strada extra-urbana di alta frequentazione, l'impossibilità attuale di regolamentare l'accesso alla stessa, espongono le zone più sensibili al disturbo antropico, soprattutto legato ai turisti, esponendo le aree più interne (quindi quelle più temibili se considerate come punto di inizio propagazione del fuoco) al rischio incendio.

G.3 DESCRIZIONE STAZIONE

G.3.1 ASPETTI CLIMATOLOGICI

L'analisi climatica, eseguita per l'area geografica ove è ubicata l'area oggetto d'intervento, si basa sui dati della temperatura dell'aria e delle precipitazioni piovose rilevati, nel trentennio 1951/80, nella vicina stazione termopluviometrica di Brindisi del servizio idrografico.

Dall'elaborazione dei dati, relativi al trentennio "51/ "80, le temperature medie relative alle stagioni hanno evidenziato i seguenti valori : inverno 9,4 C; primavera 14,2 C; estate 24,2 C; autunno 17,2 C.

La quantità media di pioggia risulta di circa 720 mm annui; la media delle giornate piovose è pari a circa 77 giorni/anno.

La distribuzione stagionale delle stesse evidenzia il carattere mediterraneo del clima, contraddistinto com'è da una concentrazione delle precipitazioni nel periodo autunno invernale.

Il periodo siccitoso dura da fine aprile a meta' Settembre; mentre quello di aridità da meta' Maggio a tutto Agosto.

Il regime pluviometrico è quindi caratterizzato dalla distribuzione delle piogge, compresa tra quella di tipo equinoziale e l'altra di tipo solstiziale, con un massimo assoluto autunnale ed uno relativo invernale e minimo estivo.

In definitiva, sulla scorta di tutte le informazioni reperite, si desume che il clima della zona può essere classificato (classificazione di DE MARTONNE) come clima temperato senza inverno, in quanto si hanno più di otto mesi con T° media maggiore di 10 °C. Si tratta, quindi, di un clima temperato caldo o sub-tropicale, definito "mediterraneo", della variante ellenica, con piogge invernali.

L'inquadramento generale delineato non è sufficiente per la delimitazione climatica delle regioni di ridotta estensione a scopo fitogeografico; per far ciò è stata impiegata la classificazione fitoclimatica del PAVARI, relativa alla distribuzione della vegetazione forestale in funzione del clima.

Secondo tale classificazione, l'area più volte citata, rientra nella zona fitoclimatica del **"Lauretum II tipo",** con siccità estiva, sottozona calda (temperatura media annua compresa tra 15- 23 °C e temperatura media del mese più freddo maggiore di 7°C), nella quale, in genere, si riscontrano vegetazioni di tipo mediterraneo, termofile e xerofile.

Sono stati considerati anche alcuni indici sintetici, in particolare quelli intesi ad evidenziare l'influenza sulla vita vegetale dei principali fattori climatici in ambiente mediterraneo.

L'indice di aridità di DEMARTONNE ci evidenzia che la zona considerata è adatta ad ospitare formazioni vegetali tipo " Durilignosae".

Maggiore importanza riveste invece, l'indice di EMBERGER associato al valore della media delle temperature minime del mese più freddo (m), espresse in gradi centigradi.

G.3.2 CENNI SULLA VEGETAZIONE REALE E POTENZIALE

Dal punto di vista fisionomico, la stazione in esame, pur ricadendo nell'area delle sclerofille sempreverdi, del piano basale (FENAROLI, 1970), presenta una vegetazione di tipo mediterraneo sublitoraneo, a prevalenza di querce sempreverdi (leccete), e da rimboschimenti artificiali di pino d'aleppo con presenza di latifoglie esotiche.

Per quanto riguarda la vegetazione potenziale, in base alla classificazione fitogeografica del QUEZEL (1976), nell'area di torre guaceto, si individua un piano altitudinale Eumediterraneo caratterizzato da un bioclima nel complesso subumido, variante temperato, contraddistinto dalla presenza della foresta Eumediterranea, in genere sclerofilla, dove la specie più rappresentativa è il leccio.

G.4 RISULTATI

Per comodità di individuazione dei popolamenti con le loro specifiche caratteristiche botaniche, si puo' fare riferimento alla carta dei modelli di combustibile realizzata per l'antincendio boschivo.

L'analisi è stata condotta solo nella zona compresa tra la strada statale SS379 e il mare essendo quest'ultima la piu' importante e delicata dal punto di vista naturalistico. La riserva è caratterizzata da una vegetazione abbastanza disomogenea costituta da zone pinetate, macchia, fragmiteto,boscaglie e garighe generalmente in buono stato fitosanitario.

La pineta,evidenziata sulla tavola n°4 , dal modello 9 e dal mod.6, è costiuita da un popolamento di chiara origine artificiale costituito esclusivamente da Pinus Halepensis e presenta tutte quelle caratteristiche negative tipiche dei popolamenti in cui non sono stati mai effettuati gli interventi post impianto come il diradamento e le spalcature.

In seguito a questi mancati interventi, si nota un' eccessiva densità (densità originale dell'epoca dell'impianto con piante poste ad una distanza di circa 1,80cm), nonché una ramificazione fin dalla base dei pini.

L'eccessiva densità del popolamento, ha pregiudicato notevolmente lo sviluppo e le crescita delle piante in quanto la modesta fertilità del terreno non riesce a supportare quella densità.

Dal punto di vista degli incendi boschivi, la situazione riscontrata,caratterizzata da un enorme accumulo di necromassa costituita da una spessissima lettiera di aghi di pino e da ramaglia secca ,riveste una notevole importanza in quanto facilmente infiammabile.

Per ridurre il rischio di un eventuale incendio, di estrema utilità sarebbe intraprendere un azione che ha come finalità l'eliminazione totale della lettiera. Quest'intervento, produrrà anche un ulteriore benefico effetto sulla vegetazione, reale e potenziale, abbassando l'acidità del terreno e creando quindi delle condizioni favorevoli all'insediamento del leccio e della macchia all'interno della pineta con la conseguente rinaturalizzazione dell'area..

Gli interventi tecnico-forestali consistono in un diradamento selettivo dal basso e da spalcature fino ad un altezza di m 3 dal terreno.

I diradamenti devono essere effettuati su tutte le piante contrassegnate dalla martellata effettuata da un tecnico forestale abilitato, mentre le spalcature sulle piante rimanenti.

Opportuno sarebbe inoltre eliminare completamente la componente arborea di origine esotica come il Mioporo, gli Eucalipti (fatta eccezione di quelli lungo il margine stradale i quali fungono da barriera antirumore) e le acacie presenti nella pineta e nell'intera area della riserva.

La compagine a sclerofille sempreverdi presente nella riserva,contrassegnata in mappa con il modello 4-5, è costituita da diversi tipi di vegetazione come ad esempio: boscaglie di leccio appartenenti all'associazione *Viburno-Quercetum ilicis* della classe *Quercetea ilicis*; boscaglie di ginepro(*Juniperus oxycedrus* subsp.*macrocarpa)*,nonché da garighe costituite da vegetazione di arbusti e suffrutici appartenenti agli ordini *Rosmarinetalia officinalis* della classe *Rosmarinetea officinalis* e *Pistacio lentisci-Ramnetalia alterni.*

All'interno dell'area naturale,è presente una zona caratterizzata da una rada vegetazione di macchia con discreta presenza di latifoglie come ad esempio il pioppo bianco.

Questo tipo di vegetazione , è composta quasi esclusivamente da elementi semi-arborescenti di Lentisco (Pistacia Lentiscus) consociato con Fillirea (Phillirea Latifoglia) che formano dei pulvini con altezze che sfiorano anche i 3,00 m.

Si rinvengono altresi'degli sporadici ,vetusti ,ma imponenti ginepri(Juniperus Macrocarpa) i quali rappresentano un tipo di vegetazione fortemente minacciato dalla pressione antropica.

Gli interventi proposti per questa particolare e delicata area sono essenzialmente mirati ad un restauro della vegetazione tramite una seriazione vegetazionale che avrà come fine ultimo la realizzazione di una macchia con leccio che è poi la vegetazione tipica di questa zona.

Tale processo dovrà essere seguito costantemente e oculatamente ponendo la massima attenzione nell'effettuare, sia nelle modalità che nella tempistica, gli interventi prescritti.

La creazione ex novo della macchia- lecceta, si colloca in un ottica di creare una continuità vegetazionale con la lecceta preesistente e in certo senso confinante al fine di formare una compagine boschiva uniforme senza soluzione di continuità.

Direzione Protezione della Natura

G.5 IL PIANO A.I.B PER LA RISERVA DI TORRE GUACETO

Lo studio condotto ha lo scopo di individuare il livello di rischio d'incendio potenziale presente nella riserva nel periodo a maggior pericolo di incendio e in base ai risultati definire i criteri preliminari per la realizzazione di uno specifico piano di protezione dagli incendi boschivi per la riserva naturale di Torre Guaceto (Br) al fine di salvaguardare i diversi ecosistemi che la compongono dalla frequente minaccia del passaggio del fuoco.

L'indagine intende fornire un primo strumento di pianificazione antincendio alla riserva che per peculiari caratteristiche ambientali, naturalistiche e vegetazionali, ha l'esigenza di essere protetta e salvaguardata dall'azione distruttiva del fuoco ancor più considerando che ricade in un territorio a forte vocazione turistica e che il notevole afflusso di visitatori che frequentano l'area costituisce un pericoloso fattore predisponente al rischio d'incendio.

La pianificazione antincendio più opportuna ed efficace deve essere realizzata principalmente con forme di lotta passiva basate essenzialmente sull'applicazione di norme e pratiche colturali di natura preventiva che risultano le più idonee per una riserva naturale in cui si rende necessario limitare il più possibile impatti ambientali derivanti da interventi di lotta attiva (infrastrutture di difesa, sorveglianza continua, impiego di mezzi e uomini, etc.).

Una delle fasi prioritarie della prevenzione antincendio è, pertanto, la conduzione di indagini finalizzate alla conoscenza del fenomeno incendi, con il preciso scopo di definire il problema localmente in modo da programmare specifiche attività di lotta preventiva al fuoco.

La previsione del comportamento del fuoco è la metodologia di base per definire le aree a maggior rischio d'incendio, considerando la tipologia del soprassuolo e del suo stadio evolutivo, le condizioni meteorologiche diverse, le indicazioni dei potenziali propagatori del fuoco e le caratteristiche stimate dell'evento (intensità lineare, lunghezza di fiamma, etc.).

L'obiettivo principale dello studio è stato quello di individuare le aree "critiche" sulla base del comportamento del fuoco nei differenti tipi di vegetazione (modelli di combustibile) e nelle diverse condizioni ambientali (topografiche, climatiche).

Sono considerabili aree "critiche" quelle naturali o colturali dove l'incendio si può sviluppare con elevata intensità o con alto ritmo di propagazione; lo studio, pertanto, può definire un'analisi teorica degli ambiti territoriali oggetto d'indagine dove evitare il fuoco (*escaped fire situation analysis*) e dove concentrare così le misure antincendio.

La metodologia proposta nell'ambito di tale studio ha, quindi, permesso di predisporre la Carta del Rischio di Incendio relativa all'area della riserva naturale di Torre Guaceto strumento indispensabile per la individuazione e zonizzazione delle aree da salvaguardare prioritariamente e per la definizione del programma degli interventi di prevenzione e difesa dagli incendi.

G.5.1 METODOLOGIA DI STUDIO

Tra i diversi sistemi di previsione del comportamento del fuoco quelli che hanno avuto maggiore applicazione, soprattutto sul piano operativo concreto, sono **i modelli matematici semi-empirici di Rothermel** (1972 e 1983), in quanto si basano sulla risoluzione dell'equazione di Anderson che descrive le modalità di avanzamento del fronte di fiamma nella vegetazione.

Sul principio della conservazione dell'energia per l'impiego dell'equazione di Rothermel occorre determinare numerose variabili rappresentate dai principali parametri di descrizione dei combustibili:

- il carico di combustibili per unità di superficie,
- il rapporto superficie/volume del combustibile delle diverse classi dimensionali,
- lo spessore dello strato di combustibile,
- il contenuto calorico del combustibile e l'umidità di estinzione.

È stato, pertanto, messo a punto da Rothermel e collaboratori (1972), un metodo per evitare la misurazione complessa ed elaborata di queste variabili, che prevede l'impiego dei modelli di combustibile, ovvero situazioni tipo di complessi di combustibili di cui sono note le caratteristiche quali-quantitative, che sintetizzano le tipologie di paesaggi vegetali in cui l'incendio può verificarsi.

Attraverso i **modelli di combustibile** la classificazione di una formazione vegetale viene, pertanto, realizzata con un procedimento sintetico, assimilandola ad uno dei 13 modelli standard definiti da Rothermel (1972) mediante l'impiego di apposite chiavi dicotomiche (Rothermel, 1983) oppure attraverso confronti con repertori fotografici (Anderson, 1982; ICONA, 1987 e 1990).

In questo modo si ha il vantaggio di non dover rimisurare tutti i parametri per la valutazione del comportamento procedendo con una semplice classificazione per osservazione o per comparazione.

I 13 modelli standard descrivono qualitativamente e quantitativamente le forme fisionomico-strutturali di vegetazione presenti negli USA.

Gli stessi modelli sono stati adottati, apportando opportune modifiche, come standard da impiegare nelle attività di estinzione degli incendi per i diversi ambienti della Spagna.

I modelli sono divisi in quattro gruppi (Tabella n.1) che corrispondono al tipo di combustibile responsabile della propagazione del fuoco :

- pascoli (modd.1, 2 e 3) ;
- cespugliati (modd. 4, 5. 6, e 7) ;
- lettiere di boschi (modd. 8, 9 e 10) ;
- residui di utilizzazioni forestali (modd. 11, 12 e 13).

Nella prima fase dell'indagine si è proceduto, quindi, per ogni tipo di formazione vegetale presente nell'area della riserva, alla identificazione del relativo modello di combustibile standard attraverso un'attribuzione per comparazione effettuata con l'ausilio delle chiavi descrittive e le illustrazioni fotografiche realizzate da Anderson (1982), strumenti che permettono la individuazione del modello più affine e vicino alla realtà osservata.

La classificazione della vegetazione presente nella riserva nei diversi modelli di combustibili è stata effettuata durante un sopralluogo condotto su tutta la zona e con l'ausilio di una Carta della vegetazione in scala 1:10.000 evid.in tabella n. Dalla Carta dei modelli di combustibile successivamente realizzata risulta, pertanto, una zonizzazione del territorio, con aree caratterizzate dallo stesso tipo di combustibile.

Gruppo	Modello	Descrizione
Praterie		
	1	Pascoli e prati naturali o artificiali, costituiti da erbe fini, con tessuti senescenti o morti, di altezza inferiore ai 30-40 cm, che ricoprono completamente il suolo. Possono essere presenti sporadicamente arbusti molto bassi o piante arboree comunque occupanti meno di un terzo della superficie.
	2	Pascoli e prati naturali o artificiali, costituiti da erbe fini, con tessuti senescenti o morti, di altezza inferiore ai 30-40 cm, che ricoprono completamente il suolo. Sono presenti specie legnose che occupano da uno a due terzi della superficie, ma la propagazione del fuoco è sostenuta dallo stato erbaceo.
	3	Pascoli e prati naturali o artificiali, costituiti da erbe dense, con tessuti senescenti o morti, di altezza superiore al metro. È il modello tipico della savana e delle zone umide con clima temperato-caldo. I campi di cereali non mietuti sono rappresentativi di questo modello.
Cespugliati		
	4	Macchia o piantagione giovane molto densa, di altezza pari o superiore ai due metri. I rami morti presenti all'interno contribuiscono in maniera significativa ad aumentare 1'intensità delle fiamme. la propagazione del fuoco avviene a carico delle chiome.
	5	Macchia densa e verde, di altezza inferiore al metro; la propagazione del fuoco è sostenuta principalmente dalle lettiera e dallo strato erbaceo presenti.
	6	Simile al modello 5 ma costituito da specie più infiammabili. Il fuoco e sostenuto dallo strato arbustivo ma richiede venti moderati o forti. Una ampia gamma di situazioni di macchia bassa è rappresentabile con questo modello.
	7	Macchia costituita da specie molto infiammabili che costituiscono il piano inferiore arbustivo di boschi di conifere, di altezza variabile tra 0,5 c 2 m di altezza.
Lettiere di boschi		
	8	Bosco denso, privo di sottobosco arbustivo. Propagazione del fuoco sostenuta dalla lettiera compatta, costituita da aghi o foglie di ridotte dimensioni. I boschi densi di pino silvestre o di faggio sono esempi rappresentativi.
	9	Bosco denso, privo di sottobosco arbustivo ma con lettiera meno compatta del modello 8, costituita da conifere ad aghi lunghi e rigidi o da latifoglie a foglia grande.

		Sono esempi rappresentativi i boschi di pino marittimo e di castagno.
	10	Bosco con grandi quantità di biomassa bruciabile a terra (rami, alberi schiantati) accumulatasi a seguito di eventi quali forti venti, attacchi parassitari, ecc.
Residui di utilizzazioni forestali		
	11	Bosco rado o fortemente diradato. Residui dispersi di spalcature o diradamenti, frammisti ai ricacci delle piante erbacee
	12	I residui prevalgono sugli alberi in piedi ricoprendo tutto il suolo in conseguenza di potature intense o diradamenti.
	13	Grande accumulo di residui di grosse dimensioni che ricoprono completamente il suolo.

Tabella G-1 - Descrizione dei modelli di combustibile del NFFL utilizzati negli USA (da Anderson 1982 e Velez Muñoz 1990, modificati)

Nella seconda fase dell'indagine è stato calcolato, per ogni modello di combustibile individuato nell'area oggetto di studio, il comportamento del fuoco usando lo specifico software *Behave* (Intermountain Fire Science Laboratory, 1987). Si tratta del software più diffuso a livello mondiale per fini operativi.

I parametri ottenuti con l'impiego di *Behave* e che descrivono il comportamento del fuoco sono:

1) **velocità di propagazione o di avanzamento**: ovvero la velocità con cui si sposta il fronte di fiamma, espressa in m min^{-1} o m h^{-1};
2) **intensità di reazione**: rappresenta il calore rilasciato per minuto per m^2 di combustibile presente nella zona delle fiamme (viene espressa in kWm^{-2} o in Kcal m^{-2} min^{-1});
3) **calore per unità di superficie**: esprime il calore rilasciato per m^2 di combustibile presente nella zona di fiamme.;
4) **intensità lineare**: costituisce il calore rilasciato, per secondo ,da una sezione di combustibile larga un metro che si estende dal fronte di fiamme alla sua parte posteriore. Essa rappresenta l'intensità di reazione per la profondità delle fiamme oppure il calore per unità di area moltiplicato per la velocità di propagazione. Viene espressa in kcal m^{-1} s^{-1} o in kWm^{-1};
5) **lunghezza di fiamma** : rappresenta l'altezza di fiamma in assenza di vento. In presenza di vento laterale la fiamma tende ad inclinarsi e, pertanto, ci si riferisce alla sua lunghezza.

I dati di input richiesti dal programma per ottenere la previsione del comportamento del fuoco consistono in una completa descrizione del modello di combustibile e nelle condizioni meteorologiche e di topografia della stazione. Pertanto, i parametri di ingresso sono:

- modello di combustibile ;
- percentuale dell'umidità del combustibile a 1 ora ;
- percentuale dell'umidità del combustibile a 10 ore ;
- percentuale dell'umidità del combustibile a 100 ore ;
- temperatura;
- umidità relativa dell'aria;
- velocità del vento;
- velocità del vento a mezza fiamma ;
- pendenza massima in percento ;
- direzione del vento ;
- direzione di propagazione del fuoco.

Per le condizioni meteorologiche espresse da parametri di temperatura, di umidità relativa e di velocità del vento sono stati ipotizzati valori verosimili di situazioni sia a moderato rischio di incendio che particolarmente critiche.

Pertanto, le simulazioni sono state condotte sulla base di valori che si possono ragionevolmente riscontrare nelle ore centrali del giorno nel periodo estivo; più precisamente sono state considerate cinque distinte ipotesi, come indicato in Tabella n.2 di cui l'ultima simula condizioni di scirocco.

E' stata, quindi, condotta la simulazione del comportamento del fuoco per ogni modello individuato nell'area di studio impiegando volutamente gli stessi dati meteo in modo da confrontare e valutare le differenze tra i parametri di comportamento del fuoco nei diversi tipi vegetazionali presenti nella riserva. Si è assunta in genere pendenza pari a 0.

L'elaborazione è stata effettuata per ogni modello di combustibile per le 5 ipotesi di calcolo.

IPOTESI DI CALCOLO	TEMPERATURA (°C)	UMIDITÀ RELATIVA (%)	VELOCITÀ DEL VENTO (KM/H)
I	22	60	10
II	24	65	15
III	26	70	20
IV	28	75	25
V	30	80	30

Tabella G-2 Variabili meteorologiche impiegate come dati di ingresso nello studio della previsione del comportamento del fuoco.

G.5.2 IDENTIFICAZIONE DEI MODELLI

Dai rilievi in campo i modelli di combustibile standard, ai quali è riconducibile la vegetazione della riserva di Torre Guaceto, sono:

- ***modello 1:*** (gruppo praterie) in cui si ritrovano i pascoli e prati naturali o artificiali, costituiti da erbe fini, con tessuti senescenti o morti, di altezza inferiore ai 30-40 cm, che ricoprono completamente il suolo. In particolare ricadono in questo modello i prati inondati mediterranei.
- ***modello 2:*** (gruppo praterie) rappresentato da pascoli e prati naturali o artificiali (altezza inferiore ai 30-40 cm) in cui sono presenti specie legnose che occupano da uno a due terzi della superficie. Le aree a modello 2 sono quelle caratterizzate da dune mobili embrionari e dune mobili con presenza di Ammophila, dune con vegetazione di sclerofille e aree da poco percorse da incendio in cui vi è stato già il ritorno della macchia.
- ***modello 3***: (gruppo praterie) costituito da pascoli e prati naturali o artificiali, costituiti da erbe dense, con tessuti senescenti o morti, di altezza superiore al metro. È il modello tipico della savana e delle zone umide con clima temperato-caldo. Nella riserva è rappresentato dalle steppe salate mediterranee ovvero dal canneto nei punti in cui raggiunge altezze superiore al metro.
- ***modello 4***: (gruppo dei cespugliati) in cui rientrano la macchia litoranea (*Pistacia lentiscus, Arbutus unedo, Rosmarinus officinalis, Quercus ilex, Phillirea latifolia, Juniperus macrocarpa, Cistus incanus, Cistus salvifolius…*), la macchia interna *(Erica arborea, Pistacia lentiscus, Phillirea latifolia, Quercus ilex…*). La macchia deve essere di altezza pari o superiore ai due metri. I rami morti presenti all'interno contribuiscono in maniera significativa ad aumentare l'intensità delle fiamme. la propagazione del fuoco avviene a carico delle chiome;
- ***modello 5 :*** (gruppo dei cespugliati) macchia densa e verde, di altezza inferiore al metro; la propagazione del fuoco è sostenuta principalmente dalle lettiera e dallo strato erbaceo presenti;
- ***modello 6 :*** (gruppo dei cespugliati) simile al modello 5 ma costituito da specie più infiammabili. Il fuoco e sostenuto dallo strato arbustivo ma richiede venti moderati o forti. Una ampia gamma di situazioni di macchia bassa è rappresentabile con questo modello;
- ***modello 9:*** (gruppo lettiera di boschi) bosco denso, privo di sottobosco arbustivo ma con lettiera meno compatta del modello 8, costituita da conifere ad aghi lunghi e rigidi o da latifoglie a foglia grande. Rientra in tale modello il rimboschimento di conifere privo di sottobosco arbustivo.

G.5.3 PARAMETRI DI COMPORTAMENTO DEL FUOCO

Una volta identificati i modelli standard presenti nella riserva si è condotto lo studio del comportamento del fuoco mediante il programma *Behave* utilizzando in input dati climatici riferiti alle condizioni gradualmente estreme del periodo estivo già indicate.

L'esecuzione del programma "*Fire1*" di Behave ha portato a determinare per ogni modello i dati di uscita che descrivono l'andamento dell'incendio.

La valutazione della gravità e della tipologia di incendio si basa sulla stima di tre parametri principali: la velocità di avanzamento del fronte di fiamma (m min^{-1}), l'intensità lineare (kW m^{-1}) e la lunghezza di fiamma (m).

Sulla base dei valori di uscita del comportamento atteso del fuoco nella formazione vegetale è stato possibile **classificare la gravità dell'incendio** simulato secondo la classe convenzionale proposta da Salazar (1985) basata sulla velocità di avanzamento e sull'intensità lineare.

E' da ricordare che per intensità lineare > 2500 kW m^{-1} gli incendi possono assumere carattere di incendio di chioma.

Classe	**Gravità**	**Velocità di avanzamento (m min^{-1})**	**Intensità lineare (kWm^{-1})**
1	Bassa	<0.762	346
2	Media	0.762-3.810	1.730
3	Alta	3.810-7.620	3.459
4	Estrema	>7.620	>3.459

Tabella G-3 Classi di gravità secondo Salazar (1985)

Il modello di combustibile in cui l'incendio assume dimensioni pericolose ed ***estreme*** è risultato il numero ***4 e il modello 3*** presentando i valori più alti di velocità di avanzamento e di intensità lineare in tutti i 5 casi di calcolo; per gli altri modelli appartenenti al gruppo dei cespugliati (***modelli 5-6***) le classi di gravità individuate rientrano in quella ***medio alta ed estema.***.

I ***modelli 1 e 2*** rientrano nella classe ***medio alta*** in quanto presentano una elevata velocità di propagazione, in quanto il tipo di combustibile che alimenta il passaggio del fuoco favorisce una notevole propagazione dell'incendio, ma non corrisponde un'altrettanta elevata intensità lineare del focolaio dato che si tratta di combustibile morto minuto a basso potere calorifico.

Il modello appartenente al gruppo lettiera di boschi ***(modello 9***) rappresentano la copertura vegetale ***meno vulnerabile al passaggio del fuoco*** dato che i parametri ottenuti dall'elaborazione identificano la classe di gravità bassa per tutti i casi di calcolo.

G.5.4 DISCUSSIONE E SIGNIFICATO OPERATIVO

La identificazione sul territorio delle classi di gravità d'incendio nella riserva di Torre Guaceto evidenzia che le condizioni critiche in condizioni ambientali favorevoli all'insorgenza del fenomeno (periodi di siccità estiva, bassa umidità relativa, alte temperature e forti venti) sono quelle a vegetazione a macchia, in particolare quando la struttura della copertura risulta densa e intricata tale da creare condizione di facile combustibilità e infiammabilità del combustibile all'incendio e di rapida diffusione del fuoco per la presenza di combustibili morti minuti e per una continuità verticale e orizzontale della copertura. Nella cartografia allegata sono chiaramente visibili i diversi modelli identificati e le condizioni di gravità attesa.

In particolare le ***classi di gravità estreme e medio-alte*** si sono individuate nella zona del litorale della riserva caratterizzata dalla vegetazione igrofila principalmente costituita dal canneto (*modello di combustibile 3*) e dalla macchia mediterranea (*modello di combustibile 4, 5,6*) che internamente penetra in una pineta artificiale adulta di pino d'Aleppo che, per sue caratteristiche fisionomiche-strutturali, si presenta meno suscettibile della formazione a macchia (modello 9).

La **carta dei modelli di combustibile** (Tav. 5) e **la carta del rischio di incendio** (Tav. 6) così ottenuta rappresenta un valido strumento per la identificazione di un piano di interventi di lotta attiva e passiva degli incendi boschivi riassunti nella **carta Piani di azione per l'A.I.B.**.(Tav. 24).

Oltre alla individuazione delle aree critiche è possibile determinare la tipologia dell'evento e le modalità di intervento in caso di incendio, in relazione ai parametri di lunghezza di fiamma e di intensità lineare (Tabella n.5 Saracino, 1994).

Nelle classi a pericolosità estrema (modello 3, 4, 5 e 6) il tipo di incendio che si verifica è sempre per tutte le ipotesi di calcolo un fuoco di chioma ad elevata velocità in cui risultano sostanzialmente difficili gli sforzi di controllo; pertanto è fondamentale intervenire sul territorio con misure preventive e di difesa passiva.

Per le aree che ricadono nel *modello 1* l'incendio previsto è di tipo radente e può essere controllato mediante attacco diretto sulla testa o sui fianchi dell'incendio con attrezzi manuali; mentre nelle zone a *modello 2* le condizioni diventano più difficili non potendo più effettuare un attacco diretto per l'eccessiva intensità ma impiegando utili attrezzi meccanici pesanti o con intervento a mezzo aereo che trova giustificazione nella disponibilità di acqua a breve distanza. Per tutti gli altri casi *(modello 9)* le caratteristiche dell'incendio simulato rientrano in un tipico incendio radente a bassa velocità di propagazione, il cui semplice intervento diretto risulta efficace per il controllo.

H Stato di conservazione degli habitat presenti

Il concetto di "stato di conservazione" viene definito nell'articolo 1 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE come "l'effetto della somma dei fattori che influiscono sull'habitat naturale in causa, nonché sulle specie tipiche che in esso si trovano, che possono alterare a lunga scadenza la sua ripartizione naturale, la sua struttura e le sue funzioni, nonché la sopravvivenza delle sue specie tipiche". La valutazione dello stato di conservazione fa riferimento a requisiti spaziali, strutturali e funzionali, con implicito riferimento alle biocenosi presenti. Infatti, secondo la direttiva, lo stato di conservazione di un habitat naturale è considerato "soddisfacente" quando "le superfici che comprende sono stabili o in estensione, la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile e lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente".

Lo stato di conservazione di ogni habitat prioritario, d'interesse comunitario e d'interesse regionale censito all'interno della Riserva di Torre Guaceto è analizzato attraverso l'applicazione degli indicatori precedentemente descritti. I risultati sono riportati in forma sinottica nella Tab. 1.

Relativamente all'indicatore *Variazione della superficie totale di un habitat (ΔA)* non si dispone di dati relativi ad ogni specifico habitat, ma soltanto ai seguenti tipi: macchie e garighe (comprendenti anche la vegetazione arborea), pseudosteppe, canneti. Tali dati sono pubblicati in BECCARISI *et al.* (2004).

Alcuni habitat presenti in passato sono scomparsi all'interno della riserva nel corso degli ultimi decenni. Si tratta dell'habitat delle pseudosteppe, considerato prioritario dalla Direttiva "Habitat" con il nome di "Pseudo-steppe with grasses and annuals of the *Thero-Brachypodietea*"; il codice Natura 2000 è 6220 (EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT, 2003); esso è costituito da un particolare tipo di vegetazione erbacea perenne inquadrabile nella classe fitosociologica della *Lygeo-Stipetea*. Esso non ha attualmente estensioni significative e cartografabili all'interno della riserva. Un altro habitat scomparso è quello delle dune fisse con *Crucianella maritima*; è considerato habitat d'interesse comunitario dalla Direttiva "Habitat" con il nome "*Crucianellion maritimae* fixed beach dunes"; il codice Natura 2000 è 2210 (EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT, 2003). L'associazione del *Crucianelletum maritimae* è stata segnalata prima da MACCHIA e VITA (1973) e poi da MARIOTTI (1992) e MARIOTTI *et al.* (1992). Attualmente non è più rinvenibile all'interno della riserva.

Segue l'analisi sistematica dello stato di conservazione di ogni habitat attualmente presente, in cui si evidenziano anche le minacce, distinguendo, quando possibile, i fattori antropici da quelli naturali.

H.1 HABITAT PRIORITARI

3 habitat prioritari sono reperibili all'interno della Riserva di Torre Guaceto; essi corrispondono a:

- Lagune costiere
- Steppe salate
- Dune costiere con Juniperus spp.

La distribuzione di questi habitat è limitata allo spazio retrodunale compreso tra Torre Guaceto e Punta Penna Grossa. Si tratta di habitat fortemente frammentati e confinati, con l'eccezione delle dune costiere con *Juniperus* spp., in piccole aree isolate. L'area complessiva stimata è di 13 ha.

Inoltre, all'interno del SIC Torre Guaceto, nella parte marina, è individuabile un altro habitat prioritario, PRATERIE DI *POSIDONIE (Posidonion oceanicae)*

LAGUNE COSTIERE

CODICE NATURA 2000: 1150.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT

Per Lagune costiere, in base al Interpretation manual of European Union habitats EUR15 (C.E.E., 1999) si intende: "distese di acque salate costiere, poco profonde, di salinità e di volume d'acqua variabile, separate dal mare da un cordone di sabbia e ghiaia o più raramente da una barriera rocciosa. La salinità può variare, andando dall'acqua salmastra all'ipersalina secondo la piovosità, l'evaporazione e gli apporti d'acqua marina fresca durante le tempeste o per invasioni temporanee da parte del mare d'inverno. Possono ospitare una vegetazione riferibile alle classi: *Ruppietea maritimae, Potametea, Zosteretea* e *Charetea* od esserne completamente prive".

Questi habitat sono fortemente condizionati nelle loro caratteristiche biocenotiche dalle variazioni dei gradienti ecologici di salinità, temperatura e profondità delle acque oltre che dalle caratteristiche del substrato. Si realizzano infatti equilibri ecologici che possono cambiare bruscamente in seguito alle variazioni prodotte dagli interventi antropici. Gli ambienti lagunari, al pari degli altri costieri, sono stati fortemente trasformati in Italia e negli altri paesi mediterranei in seguito alla massiccia antropizzazione che è stata realizzata negli ultimi decenni. La loro salvaguardia assume pertanto un ruolo assolutamente prioritario a livello di conservazione delle coste italiane.

L'indagine svolta dalla Società Botanica Italiana ha permesso di riconoscere lagune definite sulla base di quanto sopra in 101 località indicate nell'allegata cartografia, delle quali 31 nell'Adriatico settentrionale, 1 in quello centrale e 3 lungo le coste joniche peninsulari. Sul Tirreno ne sono state censite 11 sulle coste peninsulari, 25 su quelle sarde e 22 sulle siciliane.

In Puglia, la vegetazione sommersa delle lagune viene riferita alle classi *Charetea* con l'aggr. a *Lamprothamnion papulosum, Zosteretea* con l'associazione *Zosteretum marinae, Ruppietea* con l'associazione *Ruppietum maritimae* e *Potametea* con l'aggr. a *Potamogeton pectinatus*.

Nelle acque dei laghi di Lesina e Varano si rinvengono popolamenti a *Lamprothamnion papulosum* che danno origine a fitte praterie ad una profondità di 2-4 m e che si pongono in contatto con comunità a *Ruppia marittima*. Quest'ultima vegetazione è pressocchè esclusiva delle parti meridionali ed orientali di entrambi i laghi, e cioè delle zone che ricevono il massimo apporto di acque dolci. Nelle zone più salate si rinviene invece lo *Zosteretum marinae* che si spinge fino alla profondità di 2 m. Nelle pozze salmastre e nei canali che collegano le saline al mare sono frequenti i popolamenti a *Ruppia marittima*. Questa specie si rinviene prevalentemente nella subspecie *spiralis* che costituiscono un'associazione monospecifica in acque stagnanti, profonde da 30 a 50 cm, su fondali limosi. La subspecie *drepanensis* caratterizza invece l'associazione *Ruppietum drepanensis* che vicaria la prima nelle acque più calde, in analoghe condizioni ecologiche. L'associazione *Lamprothamnietum papulosi* si rinviene nelle acque salmastre delle saline e dei pantani costieri. Si sviluppa su fondali sabbiosi con acque salmastre poco profonde, che nel periodo estivo possono evaporare completamente.

CORRISPONDENZE CON LA CARTA DELLA VEGETAZIONE E DELL'USO DEL SUOLO

L'habitat delle lagune costiere corrisponde alla classe della vegetazione sommersa subalofila della "Carta della vegetazione e dell'uso del suolo".

DISTRIBUZIONE ALL'INTERNO DELLA RISERVA

Si tratta di un habitat rappresentato all'interno della riserva da 9 piccole aree aventi superficie cartografabile alla scala 1:10000 (il *patch* maggiore ha una superficie di poco superiore a 1000 m^2). La maggior parte delle aree è localizzata appena a sud-ovest di Torre Guaceto; una sola area è localizzata presso Punta Penna Grossa.

STATO DI CONSERVAZIONE

Gli specchi d'acqua presenti all'interno della riserva di Torre Guaceto accolgono una vegetazione macrofitica quasi esclusivamente costituita da tappeti algali di *Chara*.

La connettività (*C*) ha valori relativamente elevati, ma questo non rappresenta verosimilmente un problema per le comunità vegetali acquatiche, dato che la dispersione delle specie è alta (soprattutto specie ornitocore).

L'habitat accoglie comunità paucispecifiche di idrofite alofile. Sono solo 4 le specie legate specificamente alle lagune costiere, nessuna delle quali è considerata alloctona. Il contributo fornito dall'habitat nei termini di diversità floristica alla riserva è il più basso rispetto agli altri habitat (*I* = 5.33).

Non sono noti dati relativi alla variazione storica della superficie dell'habitat.

La distanza media dalle strade e dai sentieri è relativamente elevata rispetto agli altri habitat, pertanto il disturbo antropico diretto è da considerarsi modesto. Solo l'area presso Punta Penna Grossa è a contatto con la viabilità stradale. Le variazioni delle qualità chimico-fisiche delle acque potrebbero rappresentare un fattore trasformante delle comunità vegetali, con particolare riferimento all'aumento di salinità, fenomeno questo che sembra essere in atto a carico della falda idrica sotterranea, e quindi delle risorgenze idriche a cui l'habitat delle lagune costiere è funzionalmente legato. Un altro fattore operante sfavorevolmente alla conservazione dell'habitat è l'interramento naturale degli specchi d'acqua.

MINACCE

Le minacce riguardanti l'habitat delle lagune costiere di Torre Guaceto sono legate alla presenza nell'area protetta del Canale Reale. Il Canale Reale, con i suoi oltre 60 Km di lunghezza, rappresenta uno dei reticoli idrografici più ampi del Salento brindisino; collettore naturale delle acque di pioggia incidenti sul suo modesto bacino, è stato trasformato negli ultimi decenni in un collettore delle acque reflue, sia pur depurate, dei comuni interessati dal suo corso con una portata costante. Questa circostanza, col suo sbocco a mare proprio a ridosso della Riserva Naturale di Torre Guaceto, ne fa uno dei maggiori pericoli potenziali per la Riserva laddove, un guasto negli impianti di depurazione provocasse lo sversamento di acque reflue non depurate. Si aggiunga a ciò, il pericolo sempre incombente e spesso riscontrato di sversamenti abusivi in particolare di acque di vegetazione. L'Acquedotto Pugliese ha previsto inoltre la realizzazione di un collettore a mezzo del quale nel Canale Reale saranno immesse le acque reflue del nuovo depuratore del comune di Carovigno. Ne consegue la improrogabile necessità di creare un sistema di salvaguardia della Riserva in grado di essere attivato rapidamente e facilmente al verificarsi di tali evenienze.

Il Canale Reale, che rappresenta, attualmente, l'unica fonte di acqua dolce, sebbene fortemente inquinata, presente nel territorio della Riserva, presenta un carattere di elevata artificialità dovuta alla presenza di argini cementificati che lo conducono fino alla sua foce. Tale situazione è, com'è evidente, del tutto incompatibile con la rilevanza naturalistica dell'area e, peraltro, rappresenta un ostacolo alla circolazione ed al deflusso dell'acqua dolce nella zona umida.

L'habitat presenta come minaccia l'elevato rischio di incendio. Studi effettuati sulla base del comportamento del fuoco nei differenti tipi di vegetazione (modelli di combustibile) e nelle diverse condizioni ambientali (topografiche, climatiche) hanno, infatti, evidenziato che il canneto, che circonda tutte le lagune costiere presenti, può essere considerato un'area "critica" in quanto inclusa nella classe di ***gravità estrema***. In questa categoria sono incluse le aree dove l'incendio presenta i valori più alti di velocità di avanzamento e di intensità lineare.

INTERVENTI

Ai fini della tutela tali habitat saranno inseriti nelle zone A e B come specificato nel capitolo dedicato alla Zonizzazione.

MISURA I.3 MIGLIORARE LA NATURALITA' DEGLI AMBIENTI DULCACQUICOLI

- Azione I.3.1 fitodepurazione e riutilizzo acque reflue
- Azione I.3.2 rinaturalizzazione delle sponde del Canale Reale
- Azione I.3.3 sfalcio del canneto
- Azione I.5.2 Acquisizione e Manutenzione ordinaria e straordinaria strade interpoderali carrabili
- Azione I.5.5 Attività di monitoraggio mediante osservazione su punti fissi e unità mobili
- Azione I.5.6 Attività informativa
- Azione I.5.7 Attività di primo intervento di spegnimento

INDICATORI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

- P.1.2 - indice di diversità relativo (I).
- P.2.1 - superficie relativa totale dell'habitat (ar).
- P.3.1 - variazione della superficie totale di un habitat (Δa).
- P.3.2 - inaccessibilità (S).
- P.4.3. - censimento degli uccelli acquatici;
- P.4.4. - censimento dei passeriformi mediante inanellamento;
- P.4.5. - censimento di specie erpetologiche;
- P.5.1 - esecuzione di carotaggi termosalini
- P.5.2 - monitoraggio del Canale Reale

STEPPE SALATE MEDITERRANEE

CODICE NATURA 2000: 1510.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT

L'habitat steppe salate mediterranee, in base a Interpretation manual of European Union habitats EUR15 (C.E.E., 1999), è dato da: "associazioni costiere mediterranee, proprie delle depressioni caratterizzate da elevata salinità, ricche di piante perenni (*Limonium* spp. o *Lygeum spartum*), su suoli temporaneamente invasi, ma non inondati, dall'acqua salata, esposti ad aridità estiva estrema, che comporta la formazione di affioramenti di sale". I sintaxa caratteristici sono: *Limonietalia*, *Arthrocnemetalia* (=*Sarcocornietalia fruticosae*), *Thero-Salicornietalia* e *Saginetalia maritimae*.

L'indagine svolta dalla Società Botanica Italiana ha permesso di riconoscere tale habitat in 119 località in Italia, delle quali 28 nell'Adriatico settentrionale, 2 nel centrale e 13 in quello meridionale. Lungo le coste joniche peninsulari sono state censite 13 località mentre su quelle tirreniche ne sono state riconosciute 21. Sempre 21 ne sono state censite sulle coste siciliane e su quelle sarde. Nelle Puglie si hanno importanti siti costieri nel settore settentrionale del Gargano, nei laghi di Lesina e Varano, con estese superfici occupate dall'associazione *Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosae* mentre più rara è l'associazione *Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum deflexae*. Nelle radure della prima associazione si rinviene un aggruppamento a *Limonium serotinum* e *L. virgatum* riferibili all'ordine *Limonietalia*. Interessanti siti con vegetazione alofita sono presenti anche a sud del promontorio del Gargano nelle località Frattarolo, Daunia Risi – S. Floriano e Margherita di Savoia nei quali dominano le formazioni a *Sarcocornia fruticosae* dell'associazione *Puccinellio festuciformis – Sarcocornietum fruticosae*. Questa associazione si presenta ampiamente distribuita anche nel settore meridionale della regione ed in particolare nel tratto jonico dove sono presenti i due siti più importanti: mar Piccolo di Taranto e lago di Salinella alla foce del fiume Bradano. Le associazioni individuate sono il *Puccinellio convolutae – Arthrocnemetum macrostachy*i e il *Puccinellio festuciformis - Sarcocornietum fruticosae* oltre all'associazione *Halimonio – Suadetum verae* diffusa nel margine delle vasche. Nelle aree con acque meno ricche in cloruri e soggette a minore aridità estiva si sviluppa un giuncheto a *Juncus maritimus* dell'associazione *Puccinellio festuciformis – Juncetum marittima*.

L'ecologia delle diverse comunità presenti nei siti in cui l'habitat è distribuito è regolata prevalentemente dalle caratteristiche del substrato e dalla concentrazione dei sali in esso presenti. I terreni sui quali le comunità si sviluppano sono sabbiosi – limosi, talora con elevate concentrazioni di argille. La variazione tessiturale favorisce una comunità rispetto ad un'altra. Estremamente importante è la caratteristica morfologica del terreno in quanto ad una microvariazione altitudinale corrispondono significative variazioni della concentrazione salina. La salinità è un fattore ecologico limitante tanto più se si considera che questa varia notevolmente nel corso dell'anno. Le salicornie perenni si trovano a vivere sommerse in acque con basse concentrazioni di salinità durante tutto il periodo invernale, nel quale è considerevole l'apporto di acqua dolce e con concentrazioni di sali che triplicano nel periodo estivo durante il quale il terreno risulta completamente asciutto con affioramenti di sale. Si comprende quindi che le piante che vivono nelle praterie salate sono organismi particolarmente adattati che riescono a sopportare grandi variazioni del mezzo in rapporto alla condizione del bilancio idrico dell'intero ecosistema. Sono organismi quindi al limite delle possibilità biologiche ed è per questo che le comunità in cui vivono sono quasi sempre costituite da pochissime specie.

CORRISPONDENZE CON LA CARTA DELLA VEGETAZIONE E DELL'USO DEL SUOLO

L'habitat delle steppe salate corrisponde alle classi dei prati alo-psammofili, della vegetazione alofila ad *Arthrocnemum macrostachyum* ed ai prati alo-psammofili con intercalate unità vegetazionali della classe *Sarcocornietea fruticosae* della "Carta della vegetazione e dell'uso del suolo".

DISTRIBUZIONE ALL'INTERNO DELLA RISERVA

L'habitat delle steppe salate ha una copertura complessiva di circa 1 ha. Sono presenti solo 4 piccole aree nello spazio retrodunale lungo l'arenile di Punta Penna Grossa, in parte ricadenti al di fuori dei confini della riserva.

STATO DI CONSERVAZIONE

Tale habitat è quello meno rappresentato, dal punto di vista della copertura, all'interno della riserva. Solo 3 piccole aree, la maggiore delle quali ha una superficie di 1500 m^2, sono classificate come steppe salate. Esse sono tutte poste in prossimità del litorale sabbioso di Punta Penna Grossa. I valori di frammentazione sono piuttosto elevati.

L'indice di diversità *I* è il più elevato rispetto agli altri habitat, data soprattutto la scarsa superficie occupata dall'habitat. E' presente una specie ritenuta alloctona (*Aster squamatus*). Una specie, cioè *Orchis palustris*, è considerata a rischio di estinzione in Italia con lo stato di "specie minacciata" (SCOPPOLA e SPAMPINATO, 2005).

Le due aree presenti nel retroduna del litorale ad est di Punta Penna Grossa, vanno interpretate verosimilmente come di recente formazione, poiché sono localizzate su una superficie topografica sottoposta ad attività di cava tra gli anni 1967 e 1974 (BECCARISI *et al.*, 2004).

Sono aree tutte relativamente prossime alla viabilità stradale o sentieristica (*S* = 11 m) e quindi suscettibili del disturbo antropico diretto. Una possibile minaccia, che andrebbe presa in considerazione in un programma di monitoraggio, è rappresentata dall'interramento naturale della superficie a causa della deposizione di materiale sabbioso proveniente dal cordone dunale. Occorre considerare che le comunità biologiche (*schoeno-plantagineti* e *salicornieti*) presenti nell'habitat sono naturalmente legate a variazioni stagionali del contenuto idrico del suolo. Pertanto ogni modificazione di questo parametro ambientale avrebbe il suo effetto negativo in termini di garanzia di conservazione dell'habitat e delle comunità in esso presenti.

MINACCE

I nuclei presenti all'interno della riserva presentano particolari minacce legate alla frequentazione turistica.

I nuclei presenti all'esterno della riserva, posti lungo l'asse viario che collega la SS379 al Molo di Punta Penna Grossa presenta minacce legate alla conduzione agronomica ed alla viabilità stradale.
L'habitat costituisce un'area "critica" in quanto inclusa nella classe di ***gravità estrema*** relativamente al rischio di incendio, che presenta i valori più alti di velocità di avanzamento e di intensità lineare.

INTERVENTI

Ai fini della tutela di tali habitat i nuclei presenti nella fascia retrodunale sono inseriti in Zona A. I nuclei presenti all'esterno sono inseriti in Zona B e saranno interessati dagli interventi seguenti:

- Azione II.1.6 Realizzare la "Porta della Riserva" con area di sosta, infopoint e parcheggio auto a Punta Penna Grossa e Apani.
- Azione I.5.1 Realizzare punto di approvvigionamento idrico presso molo "Punta Penna Grossa"
- Azione I.5.2 Acquisizione e Manutenzione ordinaria e straordinaria strade interpoderali carrabili
- Azione I.5.5 Attività di monitoraggio mediante osservazione su punti fissi e unità mobili
- Azione I.5.6 Attività informativa
- Azione I.5.7 Attività di primo intervento di spegnimento
- Riiperimetrazione della Riserva e successivo inserimento in Zona B.

INDICATORI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

- P.2.1 - superficie relativa totale dell'habitat (AR).
- P.2.2 - numero di aree (NP).
- P.2.3 - superficie relativa dell'area maggiore (AM).
- P.2.4 - indice medio di forma (SM).
- P.2.5 - connettività (C).
- P.3.1 - variazione della superficie totale di un habitat (ΔA).
- P.3.2 - inaccessibilità (S).

DUNE COSTIERE CON *JUNIPERUS* SPP.

CODICE NATURA 2000: 2250.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT

L'Interpretation manual of European Union habitats EUR15 (C.E.E., 1999) definisce le perticaie costiere di ginepri (*Juniperus* spp.) come formazioni di *Juniperus turbinata* sp. pl. *turbinata* (= *J. Lycia, J phoenicea* ssp. *lycia*), *J. macrocarpa, J. navicularis* (= *J. transtagana, J. oxycedrus* ssp. *transtagana*), *J. communis* delle dune mediterranee e termo-atlantiche.
L'indagine svolta dalla Società Botanica Italiana ha permesso di riconoscere tale habitat in 75 località in Italia, delle quali 7 nell'Adriatico settentrionale, 9 in quello meridionale, di cui 4 in corrispondenza del rilievo garganico, 9 sulle coste joniche, 22 lungo le coste tirreniche peninsulari, 6 sulle coste siciliane e 22 su quelle sarde. Nella fascia bioclimatica mediterranea si rinvengono invece cenosi arbustive diverse a prevalenza di *Juniperus oxycedrus* var. *macrocarpa* ed in alcuni con *Juniperus phonicea* subsp. *turbinata*. In Puglia è presente l'associazione *Asparago acutifolii – Juniperetum macrocarpe*, con spiccato carattere pioniero, che si colloca in contatto catenale con le cenosi del *Crucianellion*. Queste ultime svolgono un valido ruolo di protezione delle formazioni legnose più interne. L'associazione è particolarmente significativa sul litorale sabbioso compreso tra Taranto e la foce del Sinni. Sempre per la Puglia è stata segnalata l'associazione *Pistacio – Juniperetum macrocarpae* che da alcuni autori è stata messa in sintonia con l'associazione *Asparago acutifolii – Juniperetum macrocarpae*, nella razza a *Prasium majus*.

CORRISPONDENZE CON LA CARTA DELLA VEGETAZIONE E DELL'USO DEL SUOLO

L'habitat delle Dune costiere a *Juniperus* spp. coincide con la classe delle macchie costiere a ginepri della "Carta della vegetazione e dell'uso del suolo", nonché alla fascia di ecotone tra la macchia a ginepri e la boscaglia di lecci.

DISTRIBUZIONE ALL'INTERNO DELLA RISERVA

L'habitat delle dune costiere a ginepri è presente con un importante nucleo nell'area retrostante l'arenile di Punta Penna Grossa, avente un'estensione di circa 12 ha.
Un secondo nucleo è presente ad ovest di Punta Penna Grossa. Qui però la vegetazione appare degradata ed assume la fisionomia di una macchia aperta, con ampi spazi occupati da vegetazione erbacea.

STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat è rappresentato da un'unica area di 11,5 ha, localizzata sulle dune del litorale ad est di Punta Penna Grossa, in contatto spaziale con quello delle "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*".

Sono presenti due specie alloctone: *Pittosporum tobira*, che non mostra la tendenza a naturalizzarsi, e *Myoporum tenuifolium*, che invece esprime i caratteri di specie invasiva e ben adattata all'habitat nonostante l'origine esotica.

Non sono noti dati specifici relativi alla modificazione della copertura di tale habitat; gli unici dati disponibili consentono un'analisi congiunta di "Macchie e garighe", di "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*" e dell'habitat in questione. Essi sono

esposti sotto, relativamente alla trattazione di "Macchie e garighe". L'habitat delle dune a ginepri ha certamente subito una riduzione della superficie occupata nel corso degli ultimi decenni, fenomeno questo imputabile sia a cause naturali che antropiche. Relativamente alle prime, l'erosione delle dune, sul loro versante esposte a mare, è un processo in atto lungo alcuni tratti del litorale. C'è da osservare, come effetto contrario, che un trasporto anemocoro della sabbia e la deposizione di questa nelle aree più interne sembra favorire l'espansione della vegetazione arbustiva a ginepri nell'entroterra (questo aspetto merita ancora però un ulteriore studio). L'area in questione è percorsa da una rete di sentieri il cui attraversamento ad opera dei bagnanti concorre all'erosione strutturale della duna e della vegetazione arbustiva presente. Una descrizione su scala fine della destrutturazione della copertura arbustiva, attraverso un'analisi fotografica, è contenuta nel capito 4 dello studio floristico-vegetazionale finalizzato al piano di gestione della riserva (BECCARISI *et al.*, 2002), a cui si rimanda.

MINACCE

Ai fini della tutela l'habitat è inserito nella Zona A della zonizzazione.

La minaccia principale allo stato di salute dell'habitat delle dune costiere a *Juniperus* spp. riguarda il transito sulle dune dei bagnanti che frequentano le spiagge di Punta Penna Grossa.

Inoltre nell'area retrostante l'arenile di Punta Penna Grossa sono presenti specie alloctone.

L'habitat costituisce un'area "critica" in quanto inclusa nella classe di ***gravità estrema*** e ***medio-alta*** relativamente al rischio di incendio, che presenta i valori più alti di velocità di avanzamento e di intensità lineare.

INTERVENTI

- Azione I.1.2 Realizzazione di passerelle
- Azione I.1.1 Realizzazione di staccionate in legno
- Azione I.5.2 Acquisizione e Manutenzione ordinaria e straordinaria strade interpoderali carrabili
- Azione I.5.4 Realizzare un nuovo punto di approvvigionamento idrico presso "Casa del Guardiano"
- Azione I.5.5 Attività di monitoraggio mediante osservazione su punti fissi e unità mobili
- Azione I.5.6 Attività informativa
- Azione I.5.7 Attività di primo intervento di spegnimento

INDICATORI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

- P.1.1 - numero di specie (N).
- P.1.2 - indice di diversità relativo (I).
- P.1.3 - frequenza relativa di specie a rischio di estinzione (MR).
- P.1.4 - frequenza relativa di specie esotiche (ER).
- P.2.1 - superficie relativa totale dell'habitat (AR).
- P.2.2 - numero di aree (NP).
- P.2.3 - superficie relativa dell'area maggiore (AM).
- P.2.4 - indice medio di forma (SM).
- P.2.5 - connettività (C).
- P.3.1 - variazione della superficie totale di un habitat (ΔA).
- P.3.2 - inaccessibilità (S).
- P.4.2. - censimento delle coppie nidificanti di fratino Charadrius alexandrinus e inanellamento dei pulli.

PRATERIE DI POSIDONIE (POSIDONION OCEANICAE)

CODICE NATURA 2000: 1120

DESCRIZIONE DELL'HABITAT

La *Posidonia oceanica* è una fanerogama marina endemica del Mediterraneo che, in ambienti sabbiosi del sublitorale, forma delle vaste praterie che costituiscono uno degli ecosistemi più produttivi in questo bacino (Mazzella *et al.*, 1986; Boudouresque *et al.*, 1984).

Il ruolo che, dal punto di vista ecologico, viene svolto delle praterie di *Posidonia*, nei confronti del sistema costiero, è di importanza assai rilevante. Questa fanerogama, infatti, è una specie strutturante, per la sua azione di consolidamento e arricchimento sul substrato e per quella che svolge, indirettamente, sul biota, in termini di risorse e protezione, tanto da rappresentare una vera e propria area di nursery per i giovanili di moltissime specie alieutiche, oltre ad offrire rifugio e cibo anche agli esemplari adulti. La pianta produce con la fotosintesi una grande quantità di materia organica che rappresenta una fonte di cibo diretta e indiretta per numerosi organismi ed il punto di partenza di una complessa rete trofica.

DISTRIBUZIONE

Nell'AMP di Torre Guaceto essa si estende lungo una fascia parallela alla costa (si estende in lunghezza per circa 6,5 km, dal margine più a SE degli Scogli di Apani sino a poco oltre P.ta Penna Grossa posta a NW lungo la costa, mentre in larghezza essa

si estende grossomodo sino all'isobata dei -50 m che si rinviene in media a circa 3 km dalla costa), mostrando una distribuzione piuttosto irregolare, sia per quanto riguarda i confini sia per quanto riguarda la sua densità. In particolare sono state individuate due diverse modalità di distribuzione e, secondo la densità di copertura, è stata fatta una distinzione in prateria e semi-prateria. In particolare, con il termine semi-prateria si identificano quelle zone, riscontrate intorno ai 7-8 metri, caratterizzate da ampie chiazze di matte su cui crescono ciuffi sparsi di *Posidonia oceanica,* mentre tra i 10–12 metri la densità del popolamento aumenta notevolmente tanto da poter essere definita una vera e propria prateria. Chiazze di semi-prateria di modeste dimensioni sono rinvenibili anche a profondità maggiori (18 metri circa) alternate al precoralligeno.

Parallelamente alla distribuzione della *Posidonia oceanica* va riscontrata la presenza di alcune chiazze di *Caulerpa racemosa*. Questa è un'alga verde invasiva che colonizza le chiazze di matte ormai prive di *Posidonia oceanica*; per lo più è distribuita in prossimità del limite inferiore della biocenosi ad alghe fotofile di substrato duro ad una profondità media di 8 metri. Piccole chiazze di dimensioni limitate si riscontrano a cavallo del precoralligeno a profondità maggiori di 15 metri. (che raccoglie numerose specie che nell'insieme sono state incluse nella lista delle specie di importanza comunitaria).

Nell'ambito delle praterie di *Posidonia oceanica* osservate sono state riscontrate un elevato numero di specie: alghe verdi (*Codium bursa*, *Codium vermilara*), poriferi (*Ircinia* spp., *Cacospongia* spp.), briozoi (*Electra posidoniae, Schizobrachiella* sp., *Calpensia* sp.), molluschi bivalvi (*Pinna nobilis*), antozoi (*Cerianthus membranaceus*).

STATO DI CONSERVAZIONE

Il posidonieto indagato, ha mostrato un generale stato di buona salute ed un buon grado di conservazione. Questo è probabilmente dovuto anche al regime di tutela cui sono attualmente sottoposti i fondali marini della Riserva Marina in cui ricade la prateria in oggetto.

Nell'area ispezionata, il visual census ha consentito il rilevamento di uno stato di regressione in atto della fascia di prateria localizzata ad una profondità compresa tra i 7 e i 10 metri. In corrispondenza di queste batimetriche, infatti, il posidonieto presenta un aspetto a chiazze alternate a substrati di matte morta colonizzati soprattutto dall'alga verde *C. racemosa*; ciò costituisce una situazione tipica di aree degradate (Della Croce *et al*, 1997, Buia *et al*., 2001).

La *C. racemosa*, infatti, rappresenta un caso di introduzione di "specie aliene" essendo un'alga verde tropicale non endemica del Mediterraneo ma introdotta come immigrante dal Mar Rosso (Alongi *et al.*, 1993). Come evidenziato da studi e letteratura, essa, come tutti i membri della famiglia Caulerpales a cui appartiene la più nota *Caulerpa taxifolia,* può rappresentare una turbativa degli equilibri trofici fra gli organismi indigeni con i quali la stessa viene a contatto in quanto esibisce un comportamento altamente invasivo (Ceccherelli, 1997; Cossu e Gazale, 1997; Piazzi *et al*., 1997, Panayotidis e Montesanto, 1998, Ceccherelli *et al.*, 2000).

MINACCE

Numerosi studi hanno inoltre messo in evidenza che nell'area marina protetta di Torre Guaceto sono presenti tassi di sedimentazione elevati determinati dalla presenza del Canale Reale, che con i suoi oltre 60 Km di lunghezza, rappresenta uno dei reticoli idrografici più ampi del Salento brindisino; collettore naturale delle acque di pioggia incidenti sul suo modesto bacino, è stato trasformato negli ultimi decenni in un collettore delle acque reflue, sia pur depurate, dei comuni interessati dal suo corso.

Il bacino idrografico del Canale Reale è soggetto a forti pressioni antropiche dovute allo sfruttamento agricolo dei suoli che esso attraversa e dall'immissione nelle sue acque degli scarichi prodotti da aziende di confezionamento alimentare, in particolare oleifici.

Il Canale Reale parte nel territorio del comune di Villa Castelli ed arriva sulla costa adriatica, delimitando a sud la Riserva Naturale di Torre Guaceto e sfociando in zona A della sua area marina protetta (a protezione integrale).

In particolare uno studio realizzato dall'Università degli studi di Lecce (Guarnirei, 2006, tesi di dottorato), ha valutato i tassi di sedimentazione all'interno delle Aree Marine Protette di Torre Guaceto e di Porto Cesareo (Le) e nei pressi di Otranto (Le). L'analisi ha evidenziato come a Torre Guaceto il carico di sedimento sia di diversi ordini di grandezza maggiore rispetto a quello riscontrato nelle altre due località (Tabella 1).

Tabella H-4 - Analisi quantitative e qualitative dell'apporto sedimentario nelle tre località oggetto di studio. I diversi colori rappresentano le differenti maglie utilizzate nella filtrazione per separare granulometrie differenti. Notare la differenza in scala tra Torre Guaceto c) e le altre due località a) Porto Cesareo b) Otranto. (gr/dm^2=grammi/giorni$\times$metro^2).

L'elevato carico di sedimento, oltre a influenzare la trasparenza dell'acqua di Torre Guaceto, rappresenta un potenziale effetto negativo sull'abbondanza di molte specie.

Infine, una ulteriore minaccia, è costituita dalla presenza degli ancoraggi delle boe ad una profondità di 10 m su fondali sabbiosi, localizzati nella zona di mare antistante la spiaggia di Punta Penna Grossa.

INTERVENTI

Nonostante attualmente non siano presenti segni di sofferenza dell'habitat dovuti agli elevati tassi di sedimentazione, è comunque auspicabile una periodica attività di monitoraggio al fine di rilevare l'insorgere di eventuali fenomeni di regressione e/o stress.

In particolare il piano di gestione ha previsto azioni di intervento a carico del canale Reale:

- Azione I.3.1 Fitodepurazione e riutilizzo acque reflue
- Azione I.6.1 Monitoraggio dello stato delle acque
- Azione I.6.2 Monitoraggio del carico di sedimenti
- Azione I.6.3. Realizzazione campo boe

INDICATORI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

- P.1.4 - frequenza relativa di specie esotiche (ER).
- P.2.1 - superficie relativa totale dell'habitat (AR).
- P.2.2 - numero di aree (NP).
- P.2.3 - superficie relativa dell'area maggiore (AM).
- P.3.1 - variazione della superficie totale di un habitat (ΔA).

H.2 HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

All'interno della riserva si rinvengono 5 tipologie di habitat classificati di interesse comunitario. Essi sono:

- Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua
- Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("Dune bianche")
- Vegetazione annua delle linee di deposito marine
- Scogliera con vegetazione della costa mediterranea con *Limonium* spp. endemici
- Foreste di *Quercus ilex* e *Quecus rotundifolia*

Con l'eccezione dell'ultima tipologia, si tratta di habitat legati al litorale. La superficie complessiva degli habitat di interesse comunitario è pari a 31 ha.

Un ulteriore habitat è costituito da

- Dune di sabbia fisse con *Crucianellion maritimae*

Quest'ultimo, sebbene sia stato in passato descritto per l'area di Torre Guaceto (MACCHIA e VITA, 1973), oggi va inteso come habitat scomparso dalla riserva. Si tiene ugulamente conto di esso in questa descrizione poiché viene proposto come ambiente da reintrodurre.

DUNE COSTIERE DEI *BRACHYPODIETALIA* E VEGETAZIONI ANNUE

CODICE NATURA 2000: 2240.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT

L'habitat delle dune costiere dei *Brachypodietalia* e vegetazioni annue corrispondono a "formazioni dunari pseudosteppiche con presenza di specie erbacee annuali dei *Thero-Brachypodietea*: prati xerofili meso- e termo-mediterranei, in maggioranza aperti, di specie erbacee perenni, con abbondante presenza di terofite" (Interpretation manual of European Union habitats EUR15, C.E.E., 1999). Tale vegetazione si insedia su substrati oligotrofi e basici. E' un'habitat di notevole interesse per la presenza di specie rare quali *Convolvulus lineatus* e *Plantago albicans*.

CORRISPONDENZE CON LA CARTA DELLA VEGETAZIONE E DELL'USO DEL SUOLO

L'habitat delle dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua corrisponde alle classi dei prati a *Convolvulus lineatus* e dei prati a *Plantago albicans* della "Carta della vegetazione e dell'uso del suolo", nonché agli incolti presso Torre Guaceto e sugli isolotti circostanti.

DISTRIBUZIONE ALL'INTERNO DELLA RISERVA

La copertura complessiva di quest'habitat, all'interno della riserva, è pari a poco meno di 3 ha. La vegetazione appare frammentata in 9 patch distribuiti sul cordone dunare tra Torre Guaceto e Punta Penna Grossa. L'area più estesa la si rinviene sul confine occidentale, in prossimità della costa, solo parzialmente compresa nei limiti della riserva. Un altro patch è stato rilevato più lontano dalla costa, nei pressi della strada litoranea. Qui la vegetazione colonizza un substrato artificiale costituito da pietrisco.

STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat, piuttosto frammentato, è rappresentato all'interno della riserva da 10 piccole aree distribuite sui depositi sabbiosi lontani dal moto ondoso, in tutto il tratto di litorale posto ad ovest di Torre Guaceto. Le cenosi presenti sono prevalentemente di tipo secondario, sostitutive della vegetazione arbustiva a ginepri.

Dal punto di vista strutturale le cenosi corrispondenti presentano una elevata ricchezza floristica ed un elevato valore dell'indicatore *I*, secondo solo a quello delle steppe salate. E' censita la presenza di una specie alloctona, *Agave americana*, la quale non mostra una tendenza a naturalizzarsi, e di una specie ritenuta minacciata di estinzione per la regione Puglia, cioè *Convolvulus lineatus* (Conti *et al.*, 1997).

Non sono noti dati specifici relativi alla variazione di copertura dell'habitat all'interno della riserva, ma, data la sua natura secondaria, è verosimilmente ipotizzabile un suo aumento negli ultimi decenni, fenomeno avvenuto contemporaneamente alla riduzione della copertura della vegetazione a ginepri.

MINACCE

Nonostante il basso valore dell'indicatore *S*, l'habitat non sembra minacciato direttamente dal fattore antropico. Non sono neppure riscontrabili fattori di disturbo naturali, se non la possibilità (ma questo aspetto non è del tutto noto e merita ancora studi opportuni) di una evoluzione verso una vegetazione di tipo arbustivo, qualora si instaurassero le condizioni opportune.

L'habitat costituisce un'area "critica" in quanto inclusa nella classe di gravità ***medio-alta*** relativamente al rischio di incendio, in quanto caratterizzata da una elevata velocità propagazione.

INTERVENTI

- Azione I.1.1 Realizzazione di staccionate in legno

- Azione I.1.2 Realizzazione di passerelle
- Azione I.1.3 Rimodellamento del sistema dunare
- Azione I.5.5 Attività di monitoraggio mediante osservazione su punti fissi e unità mobili
- Azione I.5.6 Attività informativa
- Azione I.5.7 Attività di primo intervento di spegnimento

INDICATORI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

- P.1.1 - numero di specie (N).
- P.1.2 - indice di diversità relativo (I).
- P.1.3 - frequenza relativa di specie a rischio di estinzione (MR).
- P.1.4 - frequenza relativa di specie esotiche (ER).
- P.2.1 - superficie relativa totale dell'habitat (AR).
- P.2.2 - numero di aree (NP).
- P.2.3 - superficie relativa dell'area maggiore (AM).
- P.2.4 - indice medio di forma (SM).
- P.2.5 - connettività (C).
- P.3.1 - variazione della superficie totale di un habitat (ΔA).
- P.3.2 - inaccessibilità (S).
- P.4.2. - censimento delle coppie nidificanti di fratino *Charadrius alexandrinus* e inanellamento dei pulli.

DUNE MOBILI DEL CORDONE LITORALE CON PRESENZA DI *AMMOPHILA ARENARIA* ("DUNE BIANCHE")

CODICE NATURA 2000: 2120.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT

Le dune bianche sono colonizzate da *Ammophila arenaria* (=*Ammophila australis*) che svolge, grazie alla presenza di un complesso apparato di rizomi sotterranei e radici, un'importante azione di consolidamento delle dune. Questa specie concorre, assieme a *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias* ed a *Pancratium maritimum* alla formazione dell'associazione *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arundinaceae.* Si tratta di uno stadio intermedio appartenenete alla serie catenale della vegetazione psammofila mediterranea, descritta nel seguente ordine, a partire dalla fascia più prossima al mare:

- zona afitoica
- linea di deposito marina (*Salsolo kali-Cakiletum maritimae*)
- duna embrionale (*Echinophoro spinosae-Elymetum farcti*)
- duna mobile (*Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*)
- duna fissa (*Crucianelletum maritimae*).

CORRISPONDENZE CON LA CARTA DELLA VEGETAZIONE E DELL'USO DEL SUOLO

L'habitat delle dune bianche corrisponde alla classe delle dune ad *Ammophila arenaria* della "Carta della vegetazione e dell'uso del suolo".

DISTRIBUZIONE ALL'INTERNO DELLA RISERVA

La copertura complessiva dell'habitat delle dune mobili è pari a circa 10 ha. L'area più estesa si rinviene nei pressi di Punta Penna Grossa. Altri piccoli patch ascrivibili a questa tipologia di habitat sono ditribuiti nelle zone più profonde delle insenature ad ovest di Torre Guaceto.

Alla scala con cui è stata redatta la cartografia, non è stato possibile descrivere dettagliatamente la distribuzione della serie catenale perpendicolarmente alla linea di costa. Pertanto è stata considerata, nella rappresentazione del litorale sabbioso, la tipologia che localmente presenta la maggiore copertura.

Il litorale sabbioso presenta caratteristiche morfologiche e vegetazionali diverse nei vari punti della riserva:

- Presso Punta Penna Grossa le dune si elevano sino ad un'altezza di circa 10 m e la serie catenale psammofila è quasi per intero rappresentata, con l'esclusione della cintura a *Salsolo kali-Cakiletum maritimae,* la cui presenza è compromessa dalla frequentazione da parte dei balneanti nel periodo estivo. Qui, nell'ambiente retrolitorale, si insedia la macchia a ginepri.
- A sud-est di Torre Guaceto la serie catenale, a partire dalla linea di costa, si arresta all'*Echinophoro spinosae-Elymetum farcti*, lasciando repentinamente il posto al fragmiteto. La duna qui e poco elevata e l'estensione dell'arenile varia da 1 a poche decine di metri. Questa costa è per un vasto

tratto interdetta alla balneazione e questo consente la formazione di potenti accumuli di detrito marino, in maggior parte costituito da resti vegetali di *Posidonia oceanica*, presupposto edafico per l'insediamento della vegetazione terofitica nitro-psammofila del *Salsolo kali-Cakiletum maritimae*.

- La costa posta all'estremità sud-orientale della riserva è costituita da un arenile di modesta estensione, scarsamente colonizzato da specie vegetali, sovrastato da una falesia costituita da depositi terrosi fortemente sottoposti all'erosione marina ed in rapida evoluzione.

STATO DI CONSERVAZIONE

La frequentazione da parte dei balneanti della spiaggia, comporta la formazione di una sentieristica spontanea che attraversa sia longitudinalmente che trasversalmente il sistema di dune mobili. I principali effetti di ciò si evidenziano nei termini della riduzione e frammentazione della copertura vegetale, con importanti ripercussioni sulle caratteristiche strutturali delle dune (erosione).

L'habitat è distribuito prevalentemente sui due cordoni dunali posti, rispettivamente, immediatamente ad est e ad ovest di Punta Penna Grossa. L'indice di forma *SM* ha valori relativamente elevati, data la naturale tendenza delle cenesi costiere a disporsi in fasce parallele alla linea di costa.

I valori di *N* ed *I* forniscono l'indicazione dell'importanza naturalistica dell'habitat. E' stata censità una sola specie esotica, *Carpobrotus edulis*, naturalizzata.

Le cenosi, tipiche di substrati sabbiosi e fortemente dinamici, afferiscono all'ordine fitosociologico *Ammophiletalia* e sono costituite in prevalenza da specie erbacee perenni, dotate di apparati ipogei stoloniferi. *Ammophila arenaria* appare frequente soprattuto sulle dune sottoposte a deposizione di materiali sabbioso, piuttosto che su quelle sottoposte ad erosione. Non sono noti dati quantitativi relativi alle variazioni di copertura dell'habitat in questione nel tempo, sebbene si possano mettere in evidenza alcune circostanze in cui l'habitat sembra abbia subito una riduzione ed altre in cui l'habitat ha subito un'estensione; cio è imputabile sia a fattori naturali (erosione della duna) sia antropici (calpestio frequente o asportazione massiva di materiale sabbioso). Ad esempio, il settore occidentale del litorale ad est di Punta Penna Grossa ha subito, in un periodo compreso tra il 1954 ed il 1967, l'esportazione di materiale sabbioso, utilizzato probabilmente per attività edili. Concomitante a questa azione, è accaduta la distruzione di una fascia di macchia a ginepri larga circa 20 m, fascia attualmente occupata da una cenosi paucispecifica ad *Ammophila arenaria*, evidentemente di natura secondaria, che oggi caratterizza il paesaggio dunale di questa zona.

La frequentazione da parte dei balneanti della spiaggia, comporta la formazione di una sentieristica spontanea che attraversa sia longitudinalmente che trasversalmente il sistema di dune mobili. I principali effetti di ciò si evidenziano nei termini della riduzione e frammentazione della copertura vegetale, con importanti ripercussioni sulle caratteristiche strutturali delle dune (erosione).

MINACCE

La minaccia principale allo stato di salute dell'habitat delle dune costiere a *Juniperus* spp deriva primariamente dall'erosione meteo-marina e. in secondo luogo, dal transito sulle dune dei bagnanti che frequentano le spiagge di Punta Penna Grossa.
L'habitat costituisce inoltre un'area "critica" in quanto inclusa nella classe di gravità **medio-alta** relativamente al rischio di incendio, in quanto caratterizzata da una elevata velocità propagazione.

INTERVENTI

Ai fini della tutela dell'habitat, questo è stato inserito nella Zona B (cfr. cap. Zonizzazione)

- Azione I.1.1 Realizzazione di staccionate in legno
- Azione I.1.2 Realizzazione di passerelle
- Azione I.1.3 Rimodellamento del sistema dunare
- Azione I.5.5 Attività di monitoraggio mediante osservazione su punti fissi e unità mobili
- Azione I.5.6 Attività informativa
- Azione I.5.7 Attività di primo intervento di spegnimento

INDICATORI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

- P.1.1 - numero di specie (N).
- P.1.2 - indice di diversità relativo (I).
- P.1.3 - frequenza relativa di specie a rischio di estinzione (MR).
- P.1.4 - frequenza relativa di specie esotiche (ER).
- P.2.1 - superficie relativa totale dell'habitat (AR).
- P.2.2 - numero di aree (NP).
- P.2.3 - superficie relativa dell'area maggiore (AM).
- P.2.4 - indice medio di forma (SM).
- P.2.5 - connettività (C).

- P.3.1 - variazione della superficie totale di un habitat (ΔA).
- P.3.2 - inaccessibilità (S).
- P.4.2. - censimento delle coppie nidificanti di fratino *Charadrius alexandrinus* e inanellamento dei pulli.

VEGETAZIONE ANNUA DELLE LINEE DI DEPOSITO MARINE

CODICE NATURA 2000: 1210.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT

Lungo la fascia costiera, le onde accumulano materiale organico, soprattutto costituito da rizomi e foglie di *Posidonia oceanica*. Questi depositi arricchiscono il substrato sabbioso di componente organica. La particolare vegetazione che colonizza questo ambiente è di tipo alo-nitrofilo e rappresenta uno stadio della serie catenale delle coste sabbiose del Mediterraneo, esposta nel paragrafo precedente. Si rinvengono le specie *Cakile maritima*, *Salsola kali* e *Salsola soda*.

CORRISPONDENZE CON LA CARTA DELLA VEGETAZIONE E DELL'USO DEL SUOLO

L'habitat della vegetazione annuale delle linee di deposito marine corrisponde alle classi delle sabbie senza vegetazione e della vegetazione annua delle linee di deposito marine della "Carta della vegetazione e dell'uso del suolo".

DISTRIBUZIONE ALL'INTERNO DELLA RISERVA

Anche per questo habitat, valgono le medesime considerazioni già fatte nella descrizione dell'habitat precedente, relative alla distribuzione della serie catenale psammofila.

La vegetazione annua delle linee di deposito marine si rinviene lungo la costa ad est di Torre Guaceto. La copertura complessiva stimata ammonta a circa 3 ha.

STATO DI CONSERVAZIONE

Sebbene l'habitat sia diffuso, almeno potenzialmente, lungo tutto il litorale sabbioso, sull'arenile compreso tra il piede della duna e la zona afitoica sopratidale, esso occupa un'estensione cartografabile alla scala 1:10000 solo sul litorale ad est di Torre Guaceto. La superficie complessiva è modesta (1,5 ha), frazionata in 2 *patch*, a cui corrisponde un indice di forma molto basso, una caratteristica naturale. In questo tratto di litorale la balneazione è interdetta; ciò consente un accumulo di detriti provenienti dal mare, soprattutto resti di *Posidonia oceanica*, condizione necessaria per le comunità nitrofile e psammofile di terofite dell'*Euphorbion peplis*. Il numero di specie è relativamente basso. Mancano specie alloctone e specie ritenute a rischio di estinzione.

Mancano dati della variazione di copertura nel tempo relativamente all'habitat in questione. E' verosimile una riduzione della copertura negli ultimi decenni a causa del disturbo operato sull'arenile dai balneanti e dalla rimozione dei detriti spiaggiati che, come si è detto, costituiscono una condizione ecologica importante.

MINACCE

La minaccia principale al mantenimento di un buono stato di salute dell'habitat riguarda il transito dei bagnanti

INTERVENTI

- Azione III.1.1 Realizzazione di un Forum permanente degli "Attori Locali"

INDICATORI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

- P.1.1 - numero di specie (N).
- P.1.2 - indice di diversità relativo (I).
- P.1.3 - frequenza relativa di specie a rischio di estinzione (MR).
- P.1.4 - frequenza relativa di specie esotiche (ER).
- P.2.1 - superficie relativa totale dell'habitat (AR).
- P.2.2 - numero di aree (NP).
- P.2.3 - superficie relativa dell'area maggiore (AM).
- P.2.4 - indice medio di forma (SM).
- P.2.5 - connettività (C).
- P.3.1 - variazione della superficie totale di un habitat (ΔA).
- P.3.2 - inaccessibilità (S).
- P.4.2. - censimento delle coppie nidificanti di fratino *Charadrius alexandrinus* e inanellamento dei pulli.

SCOGLIERE CON VEGETAZIONE DELLE COSTE MEDITERRANEE CON *LIMONIUM* SPP. ENDEMICI

CODICE NATURA 2000: 1240.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT

L'ambiente della costa rocciosa è colonizzato dalla vegetazione alofila ascrivibile all'associazione *Crithmo-Limonietum apuli*, della classe *Crithmo-Staticetea*. Le specie vegetali che qui si rinvengono più comunemente sono *Crithmum maritimum*, *Silene sedoides*, *Limonium virgatum* e l'endemica pugliese *Limonium apulum*.

CORRISPONDENZE CON LA CARTA DELLA VEGETAZIONE E DELL'USO DEL SUOLO

L'habitat delle scogliere corrisponde alla classe della vegetazione della costa rocciosa della "Carta della vegetazione e dell'uso del suolo".

DISTRIBUZIONE ALL'INTERNO DELLA RISERVA

L'habitat delle scogliere è distribuito solo ad ovest di Torre Guaceto, interrotto da brevi tratti di depositi sabbiosi in corrispondenza delle piccole baie. La superficie complessiva è pari a circa 6 ha.

STATO DI CONSERVAZIONE

Si tratta di un habitat relativamente frammentato (*NP* = 11, *AM* = 0,25), sebbene i patch mediamente non siano molto distanti tra loro (*C* = 97 m).

Il numero di specie censite è complessivamente modesto, ma l'indice di diversità *I* può essere considerato significativo. Non sono segnalate specie alloctone. Non sono presenti entità a rischio di estinzione, sebbene si rinvenga *Limonium apulum*, endemica pugliese (non inserita nelle liste rosse).

Non sono noti dati dell'habitat relativi alla variazione di copertura nel tempo, ma, dato il particolare tipo di substrato (scogliera), è ipotizzabile una costanza dei valori di copertura, se si escludono le opere di rimodellamento della costa pressa Punta Penna Grossa, risalenti a qualche decennio fa.

MINACCE

Sull'habitat in questione non sembrano incombere particolari minacce, sebbene la sua estensione all'interno della riserva sia modesta ed accolga specie di particolare valenza naturalistica. Per tali ragioni andrebbe inteso come habitat vulnerabile.

INDICATORI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

- P.2.1 - superficie relativa totale dell'habitat (AR).
- P.2.2 - numero di aree (NP).
- P.2.3 - superficie relativa dell'area maggiore (AM).
- P.3.1 - variazione della superficie totale di un habitat (ΔA).
- P.3.2 - inaccessibilità (S).
- P.4.2. - censimento delle coppie nidificanti di fratino *Charadrius alexandrinus* e inanellamento dei pulli.

FORESTE DI QUERCUS ILEX E QUERCUS ROTUNDIFOLIA

CODICE NATURA 2000: 9340.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT

Le foreste di sclerofille mediterranee a *Quercus ilex* (leccio) e *Q. rotundifolia* sono riportate in un'unica tipologia di habitat, sebbene le due specie presentino significative differenze relative al loro areale di distribuzione: *Q. rotundifolia* (=*Q. ilex* subsp. *rotundifolia*) è, infatti, iberica ed assente in Italia. La formazione boschiva ha, solitamente, elevazioni modeste. Appare densa, sebbene le formazioni di radure non siano eventi rari a seguito di incendi o disturbi antropici. Rappresenta lo stadio più evoluto della vegetazione boschiva di tipo termo- e meso-mediterranea. La sua degradazione innesca la serie dinamica regressiva che conduce alla vegetazione substeppica dei *Thero-Brachypodietea*, passando attraverso una serie di stadi definiti sia su base tassonomica che fisionomica e genericamente inquadrabili come "macchie e garighe". Le specie caratteristiche del sottobosco sono *Arbutus unedo*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus, Rubia peregrina, Smilax aspera*.

CORRISPONDENZE CON LA CARTA DELLA VEGETAZIONE E DELL'USO DEL SUOLO

L'habitat delle foreste di leccio corrisponde alla classe delle boscaglie di lecci della "Carta della vegetazione e dell'uso del suolo".

DISTRIBUZIONE ALL'INTERNO DELLA RISERVA

All'interno della riserva sono presenti 2 aree occupate dalla foresta di leccio e costituenti un continuum vegetazionale con la macchia di ginepri nei pressi di Punta Penna Grossa. La superficie complessiva è pari a circa 10 ha.

STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat occupa circa 10 ha ed è frammentato in 2 *patch* spazialmente piuttosto vicini (*C* = 45 m). E' localizzato dietro il sistema di dune del litorale ad est di Punta Penna Grossa, a contatto con la macchia a ginepri, posta a nord, e dei canneti, posti ad est; la cenosi a *Quercus ilex* si articola con queste zone di contatto in ecotoni anche piuttosto estesi.

E' segnalata una specie alloctona (*Myoporum tenuifolium*).

Non sono noti dati specifici relativi alla modificazione della copertura di tale habitat; gli unici dati disponibili consentono un'analisi congiunta di "Macchie e garighe", di "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*" e dell'habitat in questione. Essi sono esposti sotto, relativamente alla trattazione di "Macchie e garighe".

Strutturalmente il bosco è un ceduo invecchiato che necessita di una conversione in fustaia. Il bosco è facilmente accessibile (*S* = 24 m) e soffre pertanto del disturbo antropico diretto. La superficie totale è inferiore alla superficie minima vitale pari a 30 ha.

La continuità dell'habitat è interrotta dalla presenza di rimboschimenti a *Pinus halepensis.*

MINACCE

L'habitat, strutturalmente impoverito, risulta nel primo nucleo ulteriormente minacciato dalla presenza di rimboschimenti a *Pinus halepensis* e dalla presenza di specie esotiche. Il secondo nucleo soffre del disturbo antropico diretto.

L'habitat costituisce inoltre un'area "critica" in quanto inclusa nella classe di gravità ***estrema*** relativamente al rischio di incendio, presentando i valori più alti di velocità di avanzamento e di intensità lineare.

INTERVENTI

Ai fini della tutela dell'habitat, il primo nucleo è inserito in Zona B, mentre il secondo nucleo è inserito in Zona A (cfr. cap. Zonizzazione).

- Azione I.2.1 Riconversione della pineta in lecceta
- Azione I.2.2 Acquisizione e naturalizzazione di aree agricole
- Azione I.2.5 Riconversione della lecceta da ceduo in fustaia
- Azione I.2.4 Eliminazione di specie esotiche
- Azione I.5.3 Gestione e Manutenzione ordinaria strada complanare alla S.S. 379
- Azione I.5.4 Realizzare un nuovo punto di approvvigionamento idrico presso "Casa del Guardiano"
- Azione I.5.5 Attività di monitoraggio mediante osservazione su punti fissi e unità mobili
- Azione I.5.6 Attività informativa
- Azione I.5.7 Attività di primo intervento di spegnimento
-

INDICATORI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

- P.1.1 - numero di specie (N).
- P.1.2 - indice di diversità relativo (I).
- P.1.3 - frequenza relativa di specie a rischio di estinzione (MR).
- P.1.4 - frequenza relativa di specie esotiche (ER).
- P.2.1 - superficie relativa totale dell'habitat (AR).
- P.2.2 - numero di aree (NP).
- P.2.3 - superficie relativa dell'area maggiore (AM).
- P.2.4 - indice medio di forma (SM).
- P.2.5 - connettività (C).
- P.2.6 - superficie occupata da specie esotiche
- P.3.1 - variazione della superficie totale di un habitat (ΔA).
- P.3.2 - inaccessibilità (S).
- P.4.4. - censimento dei passeriformi mediante inanellamento;
- P.4.7. - censimento del tasso *Meles meles*;
- P.4.8. - studio della costituenda popolazione di testuggine terrestre T*estudo hermanni*;
- P.4.6. - censimento dei micromammiferi.

DUNE DI SABBIA FISSE CON *CRUCIANELLION MARITIMAE*

CODICE NATURA 2000: 2210.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT

L'habitat delle dune di sabbia fisse con *Crucianellion maritimae* sono "dune fisse del Mediterraneo centrale ed occidentale, dell'Adriatico e del Mar Jonio e dell'Africa Settentrionale con *Crucianella maritima* e *Pancratium maritimum*" (Interpretation manual of European Union habitats EUR15, C.E.E., 1999). Appartiene alla serie catenale descritta per l'habitat delle dune mobili, e costituisce lo stadio compreso tra la duna mobile e la macchia di ginepri.

L'indagine svolta dalla Società Botanica Italiana ha permesso di riconoscere tale habitat in 114 località riportate nell'allegata cartografia, delle quali 26 nell'Adriatico settentrionale, 2 in quello meridionale e 19 lungo le coste joniche peninsulari. Per le coste peninsulari del Tirreno ne sono state censite 17 mentre per quanto riguarda le isole ne sono state indicate 13 in Sicilia e 37 in Sardegna. Per la Puglia l'habitat è stato segnalato in una sola stazione, quella di Torre Guaceto, per l'appunto, nel quale è stata descritta l'associazione *Crucinelletum maritimae*. Il *Crucianellion maritimae* è stato inoltre segnalato per le dune antistanti i laghi Alimini, ma qui non è stata recentemente più ritrovata. In alcune aree costiere, come sulle dune di Porto Cesareo, si conservano per contro formazioni camefitiche e/o nanofanerofitiche che possono essere riferite alla classe Rosmarinetea officinalis come quelle dell'associazione *Loto commutati – Thymetum capitati*.

Come è già stato osservato, tale habitat non è più stato rinvenuto dai tempi della sua segnalazione presso Torre Guaceto.

INDICATORI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

- P.3.1 - variazione della superficie totale di un habitat (ΔA).

H.3 HABITAT MARINI RILEVANTI

CORALLIGENO

DESCRIZIONE DELL'HABITAT

Il coralligeno è una tipica biocenosi di substrato duro che si sviluppa in ambienti profondi e in condizioni di luce attenuata. Il coralligeno è uno degli habitat più importanti del Mediterraneo; si tratta di un substrato biogeno, ossia costruito da organismi viventi e in particolare dall'insieme di concrezioni calcaree formate principalmente da alghe rosse a tallo calcareo ed altri organismi costruttori tra cui briozoi, antozoi e serpulidi.

L'habitat è inserito nell'ANNEX III – APPENDICE B del **STANDARD DATA-ENTRY FORM (SDF) FOR NATIONAL INVENTORIES OF NATURAL SITES OF CONSERVATION INTEREST – UNEP / RAC/SPA-TUNIS, 2002,** ai fini dell'inserimento della Riserva Marina nella lista dei Siti ASPIM (Convenzione di Barcellona)

DISTRIBUZIONE

La diffusione di questa biocenosi nell'area ispezionata riguarda la batimetrica compresa tra i 22 e i 30 metri. La sua distribuzione è discontinua e forma una serie di chiazze alternate a sabbia; oltre la profondità dei 30 metri la probabilità di incontrare il coralligeno diminuisce sempre di più, fino ad arrivare ad una profondità massima di 45 metri circa dove il substrato sabbioso viene sostituito da un substrato fangoso.

Il coralligeno osservato è caratterizzato da uno strato basale e uno elevato. Lo strato basale è costituito da un tappeto di alghe rosse appartenenti al genere *Peyssonnelia* sp.; esso viene ulteriormente compattato da briozoi incrostanti.

Lo strato elevato è rappresentato principalmente da poriferi (*Phorbas* sp., *Chondrosia reniformis, Dysidea avara, Crambe crambe*) antozoi (*Parazoanthus axinellae, Cladocora caespitosa*), briozoi ramificati e laminari (*Pentapora fascialis Sertella* sp., *Myriapora truncata*).

È importante sottolineare che in alcune zone del coralligeno (tra i 25-27 metri di profondità) tra i poriferi riscontrati, sono stati rilevati anche grossi esemplari di spugne appartenenti al genere *Axinella*; spugne di colore giallo-arancione che conferiscono un aspetto molto spettacolare all'ambiente sottomarino di Torre Guaceto.

STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat presenta un generale stato di buona salute ed un buon grado di conservazione, probabilmente dovuto al regime di tutela cui sono attualmente sottoposti i fondali marini della Riserva Marina in cui ricade l'area in oggetto.

MINACCE E INTERVENTI

Analoghi a quelli relativi all'habitat praterie di *posidonie (Posidonion oceanicae)*

PRECORALLIGENO

DESCRIZIONE DELL'HABITAT

Questa biocenosi rappresenta la fascia di passaggio fra l'ambiente fotofilo e il coralligeno e le sue caratteristiche sono simili a quest'ultimo, ma la copertura e il concrezionamento risultano meno sviluppati.

DISTRIBUZIONE

A Torre Guaceto la sua distribuzione interessa una fascia dai profili non molto netti, tra i 12 e i 22 metri di profondità. Questa biocenosi si presenta sotto forma di piccoli panettoni di roccia con concrezionamenti di medie dimensioni, intervallati da chiazze di sabbia e matte. A Sud la sua estensione coincide con il limite inferiore di una fitta prateria di *P. oceanica*; superati i 22-25 metri circa, invece, i concrezionamenti diventano più consistenti e si assiste al passaggio precoralligeno-coralligeno.

In alcuni tratti del precoralligeno, soprattutto quello localizzato nella zona di mare antistante la Torre di Guaceto a 15-17 metri di profondità, si è osservato una facies a gorgonie: *Eunicella cavolinii* (colonie arborescenti di colore giallo rossiccio), *Eunicella singularis* (colonie arborescenti di colore bianco-verdino), *Eunicella verrucosa* (colonie arborescenti di colore bianco).

Queste specie, in virtù della modesta profondità alla quale sono state riscontrate, conferiscono un elevata valenza ecologica al fondale di Torre Guaceto.

STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat presenta un generale stato di buona salute ed un buon grado di conservazione, probabilmente dovuto al regime di tutela cui sono attualmente sottoposti i fondali marini della Riserva Marina in cui ricade l'area in oggetto.

MINACCE E INTERVENTI

Analoghi a quelli relativi all'habitat praterie di *posidonie (Posidonion oceanicae).*

H.4 HABITAT DI INTERESSE REGIONALE

Appartengono a questa categoria 3 tipologie di habitat:

- Canneti
- Rimboschimenti
- Macchie e garighe

Sono ritenuti di interesse regionale quegli habitat considerati "aggiuntivi" nel Progetto Bioitaly. Tali habitat accolgono la porzione più consistente della vegetazione naturale e semi-naturale all'interno della riserva, avente un valore di copertura di circa 158 ha, di cui il 70% è rappresentato dai soli canneti. Poiché non vengono contemplati nella Direttiva "Habitat", ad essi non viene attribuito un codice Natura 2000.

CANNETI

DESCRIZIONE DELL'HABITAT

La specie dominante dei canneti è *Phragmites australis*, una tipica elofita delle acque dolci e salmastre. La facies subalofila della vegetazione a *P. australis* è quella che si rinviene nell'area della riserva ed è ascrivibile alla classe fitosociologica *Phragmiti-Magnocaricetea*. Essa si insedia sia sui suoli inondati che su quelli periodicamente asciutti, ma con il livelo di falda sempre posto a poca profondità rispetto al piano campagna. Tra le specie presenti in questo habitat si citano *Bolboschoenus maritimus*, *Juncus maritimus*, *Aster tripolium* e *Cladium mariscus*.

CORRISPONDENZE CON LA CARTA DELLA VEGETAZIONE E DELL'USO DEL SUOLO

L'habitat canneti corrisponde alla classe omonima della "Carta della vegetazione e dell'uso del suolo".

DISTRIBUZIONE ALL'INTERNO DELLA RISERVA E STATO DI CONSERVAZIONE

I canneti costituiscono l'habitat naturale più rappresentato di tutta la riserva (111 ha circa). Il *patch* più importante (*AM* = 0.91) è localizzato a sud di Torre Guaceto. Il grado di frammentazione è basso.

Le cenosi sono dominate da *Phragmites australis*; il numero di specie censito è relativamente alto, ma l'indice *I* ha un valore relativamente basso a causa dell'estensione dell'habitat.

Il canneto costituisce una vegetazione secondaria, insediatasi dopo gli interventi di bonifica dell'area, negli anni '30 (AGRIFANI, 1985). Sono noti i dati di variazione di copertura del canneto (Fig. 1).

Figura
Figura H-1 -Diagramma delle variazioni di copertura relativo al canneto (da Beccarisi et al., 2004).

Il trend vede una riduzione costante dal 1943 al 1974, a cui è seguito un leggero incremento a causa dell'abbandono di alcune aree coltivate prossime alla palude. Complessivamente l'habitat è relativamente poco accessibile (*S* = 82 m). Il disturbo antropico diretto è quindi minimo. I fattori naturali di disturbo sono legati alla salinificazione della falda, un fenomeno apparentemente in atto, e l'interramento, così come messo già in evidenza anche a proposito dell'habitat delle "Lagune

costiere". L'habitat dei canneti costituisce un'area "critica" in quanto inclusa nella classe di gravità estrema relativamente al rischio di incendio, che presenta i valori più alti di velocità di avanzamento e di intensità lineare.

INTERVENTI

Ai fini della tutela dell'habitat, questo è stato inserito nelle Zone A e B (cfr. cap. Zonizzazione)

- Azione I.3.1 fitodepurazione e riutilizzo acque reflue
- Azione I.3.2 rinaturalizzazione delle sponde del Canale Reale
- Azione I.3.3 sfalcio del canneto
- Azione I.5.2 Acquisizione e Manutenzione ordinaria e straordinaria strade interpoderali carrabili
- Azione I.5.3 Gestione e Manutenzione ordinaria strada complanare alla S.S. 379
- Azione I.5.5 Attività di monitoraggio mediante osservazione su punti fissi e unità mobili
- Azione I.5.6 Attività informativa
- Azione I.5.7 Attività di primo intervento di spegnimento

INDICATORI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

- P.2.1 - superficie relativa totale dell'habitat (ar).
- p.3.1 - variazione della superficie totale di un habitat (Δa).
- P.4.3. - censimento degli uccelli acquatici;
- P.4.4. - censimento dei passeriformi mediante inanellamento;
- P.4.5. - censimento di specie erpetologiche;
- P.5.1 - esecuzione di carotaggi termosalini
- P.5.2 - monitoraggio del Canale Reale

RIMBOSCHIMENTI

Si tratta di vegetazioni introdotte con interventi di tipo forestale. All'interno della riserva, le specie più ampiamente impiegate nel rimboschimento di aree presso le macchie sono *Pinus halepensis, Eucalyptus camaldulensis*, *Acacia karoo* e *Acacia saligna*. Su terreno paludoso sono state invece utilizzate specie igrofile quali *Tamarix africana*, *Populus alba* e *Populus nigra*. Una estesa area di rimboschimento è presente nell'entroterra tra Punta Penna Grossa e Torre Guaceto, in corrispondenza di alcuni manufatti edilizi. Essa interrompe il continuum vegetazionale tra l'ambiente della macchia mediterranea e la zona umida, e continua verso est in una sottile fascia compresa tra il litorale e l'ambiente retrodunale. I valori di copertura complessivi dell'area rimboschita è di 23 ha. Tale habitat è corrispondente alle classi della "Carta della vegetazione e dell'uso del suolo" relative ai rimboschimenti con specie igrofile ed alle pinete.

Sono 4 i rimboschimenti all'interno della riserva, costituiti da specie alloctone; trattasi, in particolare, di pinete a *Pinus halepensis* e di impianti di *Tamarix africana* ed altre specie igrofile, quali *Populus alba* e *Populus nigra*. Altre specie alloctone impiegate nei rimboschimenti sono alcune specie del genere *Acacia* ed *Eucalyptus*. Le pinete ed i tamariceti si integrano malamente con la vegetazione spontanea, presentando un sottobosco povero di specie.

INDICATORI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

- P.2.1 - superficie relativa totale dell'habitat (ar).
- P.3.1 - variazione della superficie totale di un habitat (ΔA).
- P.4.4. - censimento dei passeriformi mediante inanellamento;
- P.4.7. - censimento del tasso *Meles meles*;
- P.4.8. - studio della costituenda popolazione di testuggine terrestre T*estudo hermanni*;
- P.4.6. - censimento dei micromammiferi.

MACCHIE E GARIGHE

Per macchie e garighe si intendono vegetazioni di sostituzione delle boscaglie a lecci e delle macchie a ginepri imputabili a processi degradativi, quali incendi e diboscamento. Le caratteristiche strutturali di tali vegetazioni dipendono, in primo luogo, dal tipo di vegetazione originaria e dall'intensità del fattore di disturbo. Si osserva, in generale, una relazione diretta tra l'altezza della vegetazione e l'intensità del fattore di disturbo. Il processo di sostituzione della macchia a ginepri coinvolge una vegetazione a sclerofille di tipo psammofilo, costituita da *Coridothymus capitatus*, *Satureja graeca* subsp. *garganica, Helianthemum salicifolium*. Su substrato roccioso, la sostituzione della boscaglia di lecci dà luogo, generalmente, ad una vegetazione costituita da *Myrtus communis*, *Calicotome infesta* e *Pistacia lentiscus*. Dal punto di vista sintassonomico le associazioni non sono sempre ben definibili dato che, a luoghi, in vario grado, concorrono le specie delle classi *Rosmarinetalia officinalis*, *Quercetea ilicis* e *Thero-Brachypodietea*. La copertura complessiva dell'habitat all'interno della riserva e pari a 24 ha, distribuiti in 9 patch.

Tale habitat corrisponde alle classi delle macchie e garighe e delle aree di ecotone tra la gariga ed i canneti della "Carta della vegetazione e dell'uso del suolo".

Le macchie e le garighe costituiscono un importante habitat sia per quanto concerne la copertura che la diversità floristica. Sono 9 le aree censite ed i valori di frammentazione sono piuttosto elevati.

Dal punto di vista vegetazionale, si riscontrano cenosi con caratteristiche eterogenee, legate soprattutto alla variabilità del substrato ed al tipo di disturbo antropico. Non sono censite specie esotiche. E' presente *Erica manipuliflora* considerata a rischio di estinzione sia a livello regionale che nazionale.

I dati della variazione di copertura nel tempo tengono conto contemporaneamente sia di quest'habitat che quello dei boschi a *Quercus ilex* e delle macchie e ginepri. Tali dati sono riportati in Fig. 2. Si registra un notevole decremento tra il 1943 ed il 1954, ed una riduzione minore, ma costante, almeno sino al 2002. I valori di accessibilità sono grossolanamente valori medi rispetto al set di dati riportato in Tab. 1. Le macchie e le garighe quasi sempre sono vegetazioni di tipo secondario, originatesi dalla degradazione dei boschi a leccio. Esse tendono spontaneamente ad evolvere, qualora si presentino condizioni favorevoli, verso cenosi con una stratificazione più complessa. La riduzione dell'impatto antropico (pascolo, incendio) pertanto va visto come un fattore di minaccia per la conservazione dell'habitat.

L'habitat costituisce infine un'area "critica" in quanto inclusa nella classe di gravità estrema e ***medio-alta*** relativamente al rischio di incendio, che presenta i valori più alti di velocità di avanzamento e di intensità lineare.

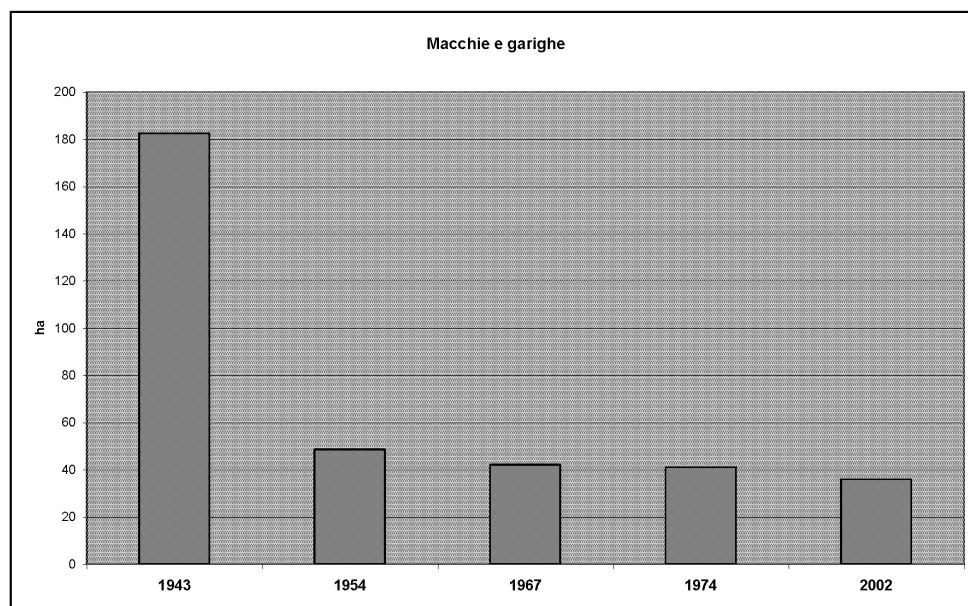



Figura
Figura H-2 Diagramma delle variazioni di copertura relativo alle macchie ed alle garighe (da Beccarisi et al., 2004).

INTERVENTI

- Azione I.2.2 Acquisizione e naturalizzazione di aree agricole
- Azione I.5.2 Acquisizione e Manutenzione ordinaria e straordinaria strade interpoderali carrabili
- Azione I.5.3 Gestione e Manutenzione ordinaria strada complanare alla S.S. 379
- Azione I.5.5 Attività di monitoraggio mediante osservazione su punti fissi e unità mobili
- Azione I.5.6 Attività informativa
- Azione I.5.7 Attività di primo intervento di spegnimento

INDICATORI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

- P.1.1 - numero di specie (N).
- P.1.4 - frequenza relativa di specie esotiche (ER).
- P.2.1 - superficie relativa totale dell'habitat (AR).

- P.2.2 - numero di aree (NP).
- P.2.3 - superficie relativa dell'area maggiore (AM).
- P.2.4 - indice medio di forma (SM).
- P.2.5 - connettività (C).
- P.3.1 - variazione della superficie totale di un habitat (ΔA).
- P.3.2 - inaccessibilità (S).
- P.1.2 - indice di diversità relativo (I).
- P.4.4. - censimento dei passeriformi mediante inanellamento;
- P.4.7. - censimento del tasso Meles meles;
- P.4.8. - studio della costituenda popolazione di testuggine terrestre Testudo hermanni;
- P.4.6. - censimento dei micromammiferi.

I AGRICOLTURA

La sezione dedicata agli aspetti agronomici è essenzialmente volta a rilevare l'utilizzazione del territorio della riserva, ed, in particolare, dei sistemi agricoli di sfruttamento.

Tale parte degli studi condotti riveste un'importanza non secondaria agli effetti della conoscenza e, quindi, della tutela e della valorizzazione della riserva, giacché la superficie agricola in essa compresa rappresenta il 78% dell'intera area protetta. Si comprende bene, pertanto, che ai fini di una corretta politica di tutela dell'area più propriamente naturalistica, posta a diretto contatto con la superficie agricola, conoscere i sistemi di utilizzo e sfruttamento del suolo rappresenta un tassello di primaria importanza.

Nella prima parte si analizza il sistema agricolo dei Comuni di Brindisi e di Carovigno, collocandolo nel contesto più ampio del sistema dell'intera provincia brindisina.

Analizzando nel dettaglio il territorio della riserva, emerge che la superficie agricola complessiva può essere scomposta in tre grandi aree, con caratteristiche colturali diverse:

1. *seminativi*: occupano il 47% della superficie dell'area protetta ed interessano, soprattutto, la fascia a sud della SS 379, cui si aggiungono due ampie aree poste alle estremità occidentale ed orientale del territorio della riserva, a diretto contatto con l'area naturalistica.
2. *oliveti secolari*: occupano il 23% dell'area della riserva e ne costituiscono, pertanto, insieme al seminativo, la peculiarità del paesaggio agrario. Insistono in un'area ben definita, posta lungo il confine sud-occidentale della riserva, ricadente, interamente, in agro di Carovigno, e, precisamente, sotto le ultime pendici della zona collinare, a monte della Macchia S. Giovanni.
3. *arboree consociate*: in tale area ricadono sia le colture promiscue di oliveti giovani, alberi da frutta e seminativo, sia i resti dei vigneti un tempo esistenti. La superficie complessivamente occupata da quest'area è pari a 7ha.

Sotto il profilo dell'impatto ambientale, è stato rilevato che, nel territorio della riserva, solo il 6% del terreno presenta un tipo di sfruttamento agricolo ad alto impatto: si tratta, in particolare, di aree a seminativo per la produzione di ortaggi, in cui non sono attuate pratiche di rotazione o avvicendamento colturale e le orticole seguono se stesse (monosuccessione). Il problema principale è dato dal fatto che, all'interno della Riserva, tali aree sono collocate nelle più immediate vicinanze con l'area naturalistica, per cui l'impatto ambientale assume un valore negativo molto rilevante.

Per il resto, l'8% della superficie agricola dell'area protetta ha un impatto medio-basso, il 41% un impatto basso, il 47% un impatto medio.

Sotto il profilo della ripartizione della proprietà, il sistema agricolo della riserva di Torre Guaceto è caratterizzato dalla presenza di una quota consistente di grande proprietà fondiaria, che occupa, complessivamente, il 33% dell'intera area protetta, di cui, il 26% appartiene ad un'unica azienda agricola (az. Vallone). A tale situazione si contrappone, dall'altro lato, la presenza di un consistente fetta di territorio fortemente parcellizzato, con una consistenza media di 2ha per azienda agricola.

Un sistema agrario, quindi, di evidenti contrasti, che vede, da un lato, aziende di grandi dimensioni, in termini di estensione territoriale, e, dall'altro, una polverizzazione del tessuto agricolo in una miriade di piccolissime aziende.

Rispetto a tal contesto, ed in considerazione della presenza di aree ad alto e medio impatto ambientale, sarebbe opportuno intervenire attraverso misure che agevolino ed incentivino la nascita di forme consortili di sfruttamento agricolo, che potrebbero, peraltro, determinare, per le varie aziende, un abbattimento dei costi di produzione.

Tali forme consortili potrebbero, inoltre, condurre alla nascita di marchi di qualità dei prodotti agricoli della riserva.

Infine, un altro intervento orientato alla diminuzione dell'impatto ambientale prodotto dall'attività agricola, è l'organizzazione di un servizio di consulenza in materia agraria, volto ad indurre i contadini della riserva ad osservare pratiche di coltivazione sostenibili.

I.1 ASPETTI PEDOCLIMATICI DELL'AREA

I.1.1 CARATTERISTICHE CLIMATICHE

La limitata superficie territoriale, la mancanza di rilievi accentuati, l'uniforme e semplice andamento morfologico, fanno sì che le caratteristiche climatiche della area inclusa nella Riserva, siano piuttosto omogenee fra loro.

Secondo la classifica dei climi d'Italia del Roster, il clima che caratterizza la zona è da considerarsi *marittimo-adriatico*, con piogge relativamente scarse e a distribuzione piuttosto irregolare, essendo frequenti in inverno e pressoché nulle in estate; le temperature risultano piuttosto elevate con inverni miti ed estati sensibilmente calde.

Le stagioni temperate, primavera ed autunno, risultano abbastanza brevi ed i venti dominanti spirano da nord, nord-est (maestrale) e da sud (scirocco).

La piovosità, insieme alle temperature, è il fattore principale che determina le condizioni climatiche di tutto il Mezzogiorno, influenzandone, a volte in maniera determinante, l'andamento delle coltivazioni.

La quantità media di pioggia risulta di circa mm 720 annui; la media delle giornate piovose è pari a circa 77 gg/anno

La distribuzione delle piogge nei vari periodi dell'anno non si discosta da quelle proprie delle regioni meridionali.

Nei sei mesi intercorrenti tra ottobre e marzo cade quasi il 70% della pioggia totale. In media i mesi più piovosi sono novembre e febbraio con oltre 100 mm cadauno e rispettivamente 10 – 8 giorni piovosi; il livello più basso di precipitazioni si ha in luglio con 15 mm; anche giugno e agosto con poco più di 20 mm sono molto siccitosi.

Sono frequenti, tuttavia, le annate in cui nei mesi primaverili ed estivi la piovosità è del tutto assente o insignificante ai fini agricoli.

La temperatura annua media è di 16 °C; tale valore oscilla di poco è può considerarsi accettabile per le coltivazioni.

Nel corso dell'anno, la temperatura aumenta da gennaio ad agosto, per poi decrescere fino a dicembre. Il mese più freddo è gennaio con 7,7 °C di temperatura media, mentre il mese più caldo è agosto con temperatura media di 24,7 °C.

Le medie dei valori massimi e minimi presentano spesso forti oscillazioni; si sono registrate temperature assolute di oltre 40 °C nei mesi di luglio ed agosto e di – 4,5 °C nel mese di gennaio.

Le temperature minime, quando scendono sotto lo zero, possono causare gelate tardive, con ingenti danni soprattutto alle colture orticole.

Purtuttavia, tali condizioni estreme di temperatura, specie per quanto riguarda i valori termici estivi elevati, non sono da considerare di per sé preoccupanti se a tutto ciò non si aggiungesse una scarsa piovosità proprio nei mesi più caldi.

Analizzando i climatogrammi della zona, realizzati secondo Bagnouls e Gaussen, si nota subito come il deficit idrico nel terreno si aggira intorno ai cinque mesi l'anno – da maggio a settembre, non escludendo però, in annate particolarmente siccitose, che tale periodo si estenda sino a sette mesi, iniziando da aprile sino a tutto ottobre.

I.1.2 CLIMATOGRAMMA SECONDO BAGNOULS-GAUSSEN PER LA STAZIONE DI BRINDISI

Infatti, dall'analisi sull'andamento climatico – sopra descritto - si dimostra l'impossibilità ad effettuare colture primaverili-estive senza l'ausilio dell'irrigazione. Nelle annate più siccitose, la deficienza idrica associata alle elevate temperature ed, in alcuni casi, anche ai venti provenienti da sud (favonio), provocano una forte evapotraspirazione, mettendo in crisi anche le colture arboree resistenti quali gli uliveti.

In tali condizioni l'acqua assume il ruolo di fattore determinante e fortemente limitante per la produzione agricola, rendendo indispensabile l'adozione della pratica irrigua.

I.2 CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

La zona di riferimento è pressoché pianeggiante, se si esclude qualche ondulazione di lieve entità e qualche ripida caduta di livello in prossimità delle coste.

L'Area si presenta piuttosto variegata per quanto riguarda la tipologia dei suoli; infatti, sono stati individuati ben cinque classi agronomiche di terreni: sabbiosi; sabbio-limo-argillosi; argillosi; argillo-calcarei e calcarei.

Il terreno agrario della zona è variamente rappresentato in termini di fertilità naturale: si riscontrano aree caratterizzate da terreni superficiali, pietrosi o con roccia affiorante, generalmente di origine autoctona, alternate ad aree caratterizzate da terreni più o meno profondi e freschi, generalmente di origine alloctona; dal punto di vista chimico i terreni generalmente sono caratterizzati da pH neutro o alcalino. Prevalentemente sono terreni di tipo argilloso, in cui la frazione argillosa, in senso granulometrico, può raggiungere valori elevati, fino a superare valori del 40 %. Tuttavia, pur caratterizzati da tale forte argillosità, le terre rosse, presentano nei riguardi del loro comportamento all'acqua, buone caratteristiche agronomiche. Il contenuto di sostanza organica si mantiene entro valori medi (2,70 %). Piuttosto basso è il rapporto C/N (valore 8, rispetto a valori intorno a 10/12, ritenuti normali), ciò è attribuibile all'elevata temperatura media annua che favorisce i processi di mineralizzazione della sostanza organica.

In qualche caso, in particolare lungo la costa, si riscontrano terreni più o meno salsi.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche dei terreni individuati nell'area della riserva, così come riportato da una ricerca effettuata dall'Istituto Sperimentale Agronomico di Bari:

85 – AGRO DI BRINDISI - CONTRADA BACCATANI – 25 SLM
TERRENI SABBIOSI

Terreni di medio impasto o franchi, diffusi nella zona sud-orientale della Riserva. Lo scheletro è pari al 0,1 %, la cui natura è composta da frammenti di tufi calcarei del Pleistocene. Presentano caratteristiche fisiche molto favorevoli dal punto di vista agronomico, specie in relazione alle pratiche irrigue. Risultano poco calcarei, a reazione neutra o sub-alcalina (pH medio pari a

7,90). La dotazione di sostanza organica è mediocre (valore medio pari a 2,58 %), lo stesso dicasi per l'azoto e l'anidride fosforica (1,50/1000 azoto totale; 1,01/1000 P2O5 totale); mentre il potassio è da ritenersi più che sufficiente per le esigenze nutrizionali della generalità delle colture (9,05/1000 K2O totale).

84 - AGRO DI CAROVIGNO – CONTRADA SCIANOLECCHIA – 12 M SLM
TERRENI SABBIO-LIMO-ARGILLOSI

Terreni di medio impasto o franchi, diffusi nella zona nord-occidentale "interna" della Riserva (C/da Scianolecchia). Lo scheletro è pari al 2,4 %, la cui natura è composta da frammenti di tufi calcarei bianchi compatti (calcari del Cretaceo). Presentano caratteristiche fisiche molto favorevoli dal punto di vista agronomico, specie in relazione alle pratiche irrigue. Risultano poco calcarei, a reazione neutra o sub-alcalina (pH medio pari a 8,00). La dotazione di sostanza organica è mediocre (valore medio pari a 2,50 %), lo stesso dicasi per l'azoto e l'anidride fosforica (1,28/1000 azoto totale; 90 mg/kg P2O5 assimilabile); mentre il potassio, nelle diverse forme – totale e scambiabile- è da ritenersi più che sufficiente per le esigenze nutrizionali della generalità delle colture (8,43/1000 totale; 343 mg/kg scambiabile).

86 – AGRO DI BRINDISI – CONTRADA REGINA GIOVANNA – 18 SLM
TERRENI ARGILLOSI

Terreni compatti, diffusi nella zona sud-orientale della Riserva (C/da Regina Giovanna). Lo scheletro è praticamente assente (0,1 %), la cui natura è composta da pochi frammenti calcarei (tufi calcari del Pleistocene). La frazione argillosa raggiunge valori pari a 42,4 % sulla terra fina; nonostante ciò tali suoli non presentano le tipiche caratteristiche negative dei terreni argillosi (plasticità, rigonfiabilità, bassa permeabilità, alta capacità di trattenuta all'acqua, ecc.), per cui non sono da temersi problemi connessi alla correzione o alla eliminazione di tali caratteristiche negative. Risultano poco calcarei, a reazione neutra o sub-alcalina (pH medio pari a 8,15). La dotazione di sostanza organica è mediocre (valore medio pari a 2,0 %), lo stesso dicasi per l'azoto e l'anidride fosforica (0,98/1000 azoto totale; 53 mg/kg P2O5 assimilabile); mentre il potassio, nelle diverse forme – totale e scambiabile- è da ritenersi più che sufficiente per le esigenze nutrizionali della generalità delle colture (9,99/1000 totale; 488 mg/kg scambiabile).

83- AGRO DI CAROVIGNO –CONTRADA TERRANOVA/ACQUARO 55 M SLM
TERRENI ARGILLO-CALCAREI

Terreni presenti sulla stretta fascia interna che costeggia la linea ferroviaria litoranea. Presentano un discreto contenuto di scheletro (4,8 %), con rammenti di sabbie calcaree cementate e tufi calcarei bianchi. Il loro stato di fertilità nei riguardi dei principali elementi nutritivi non si discosta da quello della maggior parte degli altri terreni della zona; infatti, il calcare raggiunge valori intorno al 27,5 % sulla terra fina, Il pH registra valori intorno a 8,40. Accettabili risultano i valori di azoto (2,54/1000) e di sostanza organica (4,67 %), scarsa quella di anidride fosforosa assimilabile (18 mg/kg) Sono poveri o scarsamente dotati di Sostanza organica, azoto e anidride solforica, sia totale che assimilabile. Discrete appaiono le dotazioni in potassio, sia totale che scambiabile (379 K2O assimilabile).

75-87 –AGRO DI CAROVIGNO– CONTRADA PENNA PUNTA GROSSA – CONTRADA MONTE STAZZO
TERRENI CALCAREI

Terreni abbastanza profondi e con un certo contenuto di scheletro, presenti sulla fascia litoranea a nord della Torre (Punta Penna Grossa) e nella parte interna (Monte Stazzo). Nella zona costiera (4 m slm) presentano pochi frammenti calcarei e silicei arrotondati formatisi da recenti alluvioni (0,3% di scheletro), il calcare raggiunge valori intorno al 37,8 % sulla terra fina; mentre nell'entroterra a circa 40 m slm, lo scheletro raggiunge valori intorno al 7,2 % i cui frammenti sono originati da arenarie calcaree rossastre (tufi calcarei del Pleistocene); i valori del calcare sono piuttosto elevati e raggiungono valori pari al 62 %. La reazione è sub-alcalina. Sono poveri o scarsamente dotati di Sostanza organica, azoto e anidride solforica, sia totale che assimilabile. Buone appaiono le dotazioni in potassio, sia totale che scambiabile.

I.3 RISORSE IDRICHE

La maggior parte del territorio in esame è idrograficamente privo di acque superficiali e ciò dipende da due fattori: la scarsità di rilievi e la notevole permeabilità delle rocce di cui è costituito il territorio, la quale determina la rapida percolazione delle acque pluviali nel sottosuolo ove arricchiscono la falda freatica profonda. Nella parte meridionale della Riserva da segnalare la presenza del Canale Reale che attraversa una parte dei terreni, fino alla baia; esso è normalmente asciutto per quasi tutto il tratto ad eccezione dell'ultimo tratto in cui raccoglie le acque di alcune sorgenti, di cui la principale, detta Pozzella, ha una discreta portata (ca15 l/sec), presso la foce il canale, per altre infiltrazioni che riceve, presenta una maggiore portata (ca 40 l/sec).

L'acqua meteorica, per effetto gravitazionale, tende a portarsi sempre più in basso e si arresta quando incontra l'acqua marina salata che imbeve per permeabilità il calcare.

Le due acque, poiché hanno differente densità, non si mescolano, sicché quella dolce si stratifica sulla salata a formare una falda di spessore crescente col crescere della distanza dal mare.

Le acque di falda si stabilizzano a quote via via crescenti dalla costa verso monte, pertanto, la profondità della falda è determinata in modo pressoché esclusivo dalle curve di livello della superficie rispetto al livello medio del mare.

Le temperature dell'acqua emunta dei pozzi generalmente si aggira intorno ai 15°C con scostamenti di +2°C e -4°C.

Il contenuto salino totale delle acque sotterranee, varia in funzione della distanza dalla costa; i maggiori contenuti si riscontrano in prossimità della costa e all'interno di una fascia profonda mediamente 2-4 Km.

Alla luce di quanto detto, nella zona è piuttosto diffuso l'emungimento di acqua sotterranea dai pozzi trivellati.

I.4 L'AGRICOLTURA IN PROVINCIA DI BRINDISI

L'Agricoltura nella provincia di Brindisi va distinta in due grandi aree geografiche che la contraddistinguono: l'area collinare e l'area pianeggiante. La zona collinare caratterizza i territori interni, situati nella parte settentrionale e interessa anche il comune di Carovigno con le ultime propaggini murgiano; mentre, l'area pianeggiante – più ampia – si colloca parallelamente alla costa e si slarga nella zona centrale e meridionale della Provincia (Tavoliere Salentino); tale zona interessa l'intero territorio comunale di Brindisi e la fascia costiera di Carovigno (la marina). A queste grandi aree – con caratteristiche geologiche e morfologiche ben distinte fra loro- corrispondono orientamenti produttivi, indirizzi colturali, livelli produttivi e condizioni di reddito ovviamente ben distinti fra loro. Pertanto, anche i processi trasformativi che si sono avviati negli anni hanno risentito di tali differenti condizioni.

Nella parte collinare interna predominano le colture arboree tipiche dell'areale mediterraneo, quali l'ulivo, il mandorlo, il fico e la vite. Diffusi sono anche gli allevamenti con i seminativi, legati alla residenza di molte famiglie contadine (massari). L'area pianeggiante, invece, oltre a presentare le colture arboree tradizionali (olivo e vite), con livelli produttivi più alti a causa delle favorevoli condizioni geoclimatiche e podologiche, si caratterizza per la forte espansione delle colture orticole e frutticole, con notevole utilizzo di acqua (carciofo, pomodoro, fava e pisello freschi, pesco, uva da tavola).

Le zone interne, meno redditizie, hanno subito negli ultimi anni un preoccupante regresso con l'abbandono delle terre, a partire dalle arre più marginali della Murgia; inoltre si assiste ad una specializzazione colturale con il netto predominio dell'olivo. Permangono alcuni nuclei di masserie con i seminativi e gli allevamenti.

La zona pianeggiante, come già detto, ha subito una profonda trasformazione tecnico-produttiva, sotto il forte impulso dell'acqua, della meccanizzazione, dei fertilizzanti e dei fitofarmaci, che ne hanno esaltato la produttività e la reddiditività. L'uso indiscriminato della monocoltura (pomodoro) dell'acqua, dei pesticidi e dei fertilizzanti di sintesi, hanno provocato, dopo circa 20 anni, ripercussioni negative sull'area, causando effetti dannosi all'agricoltura, all'ambiente ed alla salute dei produttori e dei consumatori: salinizzazione dei terreni e della falda freatica, prodotti agricoli con residui di fitofarmaci, aumento della sensibilità elle piante alle malattie (virosi pomodoro), decremento della fertilità del terreno, desertificazione, ecc.

I.4.1 LE AZIENDE E LA SUPERFICIE AGRICOLA

I dati dell'indagine ISTAT dell'anno 2000, consentono di effettuare delle interessanti riflessioni sulla evoluzione del settore agricolo. Essi mostrano come in un decennio le aziende agricole nell'intera Regione Puglia siano aumentate dell'1,2 %, ammontando ad un numero complessivo pari a 354.720. Questo saldo positivo risulta più evidente (+ 4,5 %) nella provincia di Brindisi e nel Comune di Brindisi (+ 18,5 %) con un saldo attivo di n° 682 aziende. Per il Comune di Carovigno, invece, si registra una situazione in controtendenza: in dieci anni si perdono n° 211 unità produttive (- 8, 2 %).

	az. agricole 1990	az. agricole 2000	variaz. assoluta	variaz. %
Carovigno	2.564	2.353	-211	-8,23
Brindisi	3.690	4.372	682	18,48
Provincia Brindisi	48.960	51.171	2.211	4,52
Regione Puglia	350.604	354.720	4.116	1,17

Fonte: elaborazioni dati Istat

Tabella I-1 - Aziende agricole nell'anno 1990 e 2000

Sia a livello regionale che provinciale la superficie totale (S.T.) e la superficie agricola utilizzata (SAU) sono in diminuzione, circa 15 % in meno, e se a Carovigno tale calo è più incisivo (- 22 %), a Brindisi il dato è in controtendenza con un lieve aumento della superficie totale e della SAU di circa l'1 %.

	SAU 1990	SAU 2000	variazione assoluta	variaz. %
Carovigno	7.848,04	6.094,03	-1754,01	-22,35
Brindisi	20.084,31	20.417,59	333,28	1,66
Provincia Brindisi	141.201,30	118.621,26	-22.580,04	-15,99
Regione Puglia	1.453.864,57	1.243.988,30	-209.876,27	-14,44

Fonte: elaborazioni dati Istat

Tabella I-2 - Superficie Agricola Utile nell'anno 1990 e 2000

Mentre l'agro di Carovigno è in linea con le l'andamento regionale e provinciale che consiste in una forte diminuzione di aziende e superfici occupate a seminativi (- 22,7 %), Brindisi inverte la tendenza con un aumento di tali superfici pari al 21,6 %. Ed è proprio intorno a questo dato che si sostanzia la differenza tra l'agricoltura brindisina e quella carovignese.

Il calo degli allevamenti in questi ultimi dieci anni ha fortemente condizionato la produzione foraggiera e quindi la presenza dei prati e pascoli. Sia a livello regionale che provinciale si assiste alla riduzione di un terzo delle superfici a pascoli; ciò è confermato anche per l'agro brindisino (- 33 %). Nel territorio di Carovigno la situazione appare ancora più catastrofica in quanto si assiste ad una vera e propria scomparsa di tali superfici del 95 %. Questa scomparsa determina un forte condizionamento sul paesaggio agrario tipico dei terreni circostanti le masserie delle zone interne.

All'aumento di aziende con boschi, sia a livello regionale e provinciale, sia nei comuni di Brindisi e Carovigno, corrisponde una considerevole riduzione delle superfici. Le aree boscate subiscono un calo significativo a Brindisi (- 42 %) e più lieve a Carovigno (- 3,5 %), segno evidente di una polverizzazione delle aree naturali che hanno subito un notevole decremento.

Per le colture legnose agrarie si assiste ad un aumento delle aziende in qualsiasi contesto mentre, un contrazione si verifica per Carovigno (da 2.463 a 2.261 aziende). Le superfici occupate da coltivazioni arboree subiscono una riduzione di circa il 20 % sia a Carovigno che a Brindisi. Si assiste quindi ad un aumento delle aziende ad oliveti e frutteti in genere anche se di dimensioni più ridotte.

La vite, coltura storica per l'agricoltura regionale e provinciale, presenta i segni del declino più evidenti. Mentre in Puglia il calo delle aziende corrisponde al 28 % e le superfici si riducono del 25,5 %, tale decremento diventa più evidente nella provincia di Brindisi, con il 40 % delle aziende (pari a 7.305) che hanno chiuso i battenti in 10 anni, e le superfici vitate calano del 46 % (da 25.000 a 13.500). In Brindisi tale riduzione, anche se notevole, è meno evidente (- 13 % delle aziende e - 35 % delle superfici), in Carovigno i vigneti rischiano l'estinzione passando da 590 a 109 aziende interessate (- 81,5 %) e con soli 40 ettari attualmente coltivati a vite, frutto di un calo pari all'84,5 %. E' da ricordare che l'area insiste all'interno del comprensorio del vino DOC Ottavianello.

	anni	boschi	Seminativi e orti	prati e pascoli	Coltivaz. Legnose	vite
Carovigno	1990	34,27	1.891,05	126,88	5.830,31	261,59
	2000	33,06	1.461,05	6,40	4.626,58	40,31
Brindisi	1990	109,45	10.788,95	219,57	9.075,79	6.032,92
	2000	63,03	13.123,70	146,95	7.146,94	3.925,72
Provincia Brindisi	1990	1.998,54	42.271,75	2.483,07	96.446,48	25.165,48
	2000	1.527,53	35.813,79	1.698,61	81.108,86	13.574,88
Regione Puglia	1990	89.154,37	740.940,15	135.143,38	557.781,04	145.005,62
	2000	75.145,35	651.253,26	88.439,89	504.295,15	108.026,93

Fonte: elaborazioni dati Istat

Tabella I-3 - Ripartizione superfici agrarie per tipo di coltivazione anno 1990 e 2000

Da questa analisi si evidenzia come nell'agro di Brindisi il sistema agricolo, nonostante le ormai croniche difficoltà del settore, si mantiene ancora su livelli produttivi accettabili, mentre in quello di Carovigno si è riscontata una caduta generale dell'agricoltura con una forte contrazione sia delle aziende che delle superfici agricole con qualsiasi tipo di coltivazione.

Nel territorio comunale di Brindisi la realtà del settore primario appare più dinamica con un aumento del numero di aziende agricole e della superficie coltivata; ciò a causa di un processo di riconversione aziendale che ha visto - negli ultimi dieci anni - colture di pregio aventi più alta redditività (orticole), sostituire coltivazioni meno redditizie (vite, fruttiferi, prati-pascoli). In tal senso si è garantito il mantenimento di una pur minima redditività aziendale che ha stimolato l'avvio di nuove imprese agricole con la messa a coltura di superfici un tempo abbandonate. Questo processo di riconversione aziendale non è invece avvenuto per Carovigno dove si è assistito ad un abbandono dell'attività agricola e ad un calo sia delle aziende che delle superfici coltivate, con la SAU ridottasi di un quinto dal '90 al '00.

La riduzione del numero di aziende e della loro superficie media indica come il rapporto con l'impresa agricola sia diventato in questi ultimi dieci anni di tipo part-time, facendo ricorso sempre più ad altre fonti di reddito oltre quello agricolo.

I.4.2 IL PATRIMONIO ZOOTECNICO

Per quanto riguarda il settore zootecnico si osservano dinamiche marcate in tutti i tipi di allevamenti. Sono diminuite fortemente le aziende, ed il numero di animali allevati. In 10 anni le aziende zootecniche a Carovigno si sono ridotte da 53 a 16 (pari al 70 %), mentre a Brindisi si è passati da 78 a 12 aziende (- 85 %).

	Aziende zootecniche	con bovini e bufalini	con ovini e/o caprini	con equini	con suini	con altri allevamenti
Carovigno	16	16	13	10	3	3
Brindisi	12	3	10	1	2	1
Provincia Brindisi	679	213	240	94	85	425
Regione Puglia	6.821	4.025	2.550	1.049	1.156	2.580

Fonte: elaborazioni dati Istat

Tabella I-4 - Aziende zootecniche distinte per tipo di allevamento nell'anno 2000

Tutti i tipi di allevamento sono in calo, il numero di capi di bovini a Brindisi si riduce del 64 % ed a Carovigno del 30,7 %; mentre più evidente è la riduzione dell'allevamento ovi-caprino, con l'85,5 % dei capi in meno a Carovigno (passati da 3.075 a 446) e -56 % a Brindisi. Anche per i suini si riscontra una forte riduzione di capi allevati negli ultimo decennio con il 91 % in meno a Brindisi e meno 59 % a Carovigno.

	anni	bovini e bufalini	ovini e/o caprini	equini	suini
Carovigno	1990	521	3.075	85	137
	2000	361	446	37	56
Brindisi	1990	595	3.886	72	2.314
	2000	210	1.707	25	212
Provincia Brindisi	1990	7.952	28.791	882	3.899
	2000	7.673	14.812	441	993
Regione Puglia	1990	164.437	425.236	11.236	37.713
	2000	158.525	234.673	7.963	26.735

Fonte: elaborazioni dati Istat

Tabella I-5 - Numero di capi di bestiame per tipo negli anni 1990 e 2000

Tale crollo dell'allevamento nella provincia di Brindisi ed in particolar modo a Carovigno e Brindisi determina effetti negativi quali la perdita di capitale agrario nelle aziende, la perdita di occupazione specializzata, oltre la mancata opportunità della trasformazione in azienda del latte in prodotti caseari (caseificio aziendale). Tale abbandono, inoltre, ha influito sulla riduzione delle produzioni di foraggiere e di conseguenza su quei terreni occupati a seminativi e prati-pascoli presenti nelle adiacenze

delle masserie. Forte quindi è risultata la modificazione del paesaggio agrario tipico delle zone costiere e delle aree collinari interne di più difficile coltivazione. Inoltre, l'allevamento rappresenta forse l'elemento più importante che condiziona la residenzialità delle famiglie in ambito rurale; certamente, la perdita di interesse verso l'allevamento favorisce l'esodo dalle campagne della popolazione rurale. All'abbandono dell'attività zootecnica hanno contribuito la scarsa redditività dell'allevamento, per i prezzi di mercato bassi del latte e dei prodotti lattiero-caseari, la difficoltà nell'acquisizione delle "quote latte", gli elevati costi per l'adeguamento dei laboratori di trasformazione alle recenti norme comunitarie in materia igienico-sanitaria.

I.5 IL SISTEMA AGRICOLO NELLA RISERVA NATURALE

La Riserva naturale di Torre Guaceto risulta essere estesa 1.114 ettari dei quali 716 ettari ricadenti nel Comune di Carovigno e 398 ettari nel Comune di Brindisi. Considerato che l'area nel suo complesso ha una estensione piuttosto ridotta per effettuare un'analisi attraverso l'elaborazione dei dati censuari, si è preferito studiare il sistema agricolo attraverso analisi di campo e attingendo da diverse fonti (uffici comunali, Ersap, studi tecnici). In tal senso sono stati definiti alcuni parametri fondamentali per rappresentare il sistema agricolo della Riserva: il tipo di proprietà fondiaria, la dimensione media degli appezzamenti ed il tipo di colture presenti. Per fare ciò sono stati individuati i fogli di mappa catastali n. 36, 37 e 61 relativi all'agro di Carovigno, e 1, 2, 3 e 16 dell'agro di Brindisi. Quest'ultimo foglio è interessato per una sola particella, per giunta tagliata diagonalmente dalla linea di confine della Riserva, estesa circa mq. 6.000.

La presente analisi agronomica ha voluto considerare anche l'evoluzione agricola della zona interessata dalla Riforma Fondiaria degli anni '50: dagli appoderamenti originali assegnati alle famiglie contadine, ai frazionamenti susseguitisi negli ultimi 50 anni ed alla percentuale di affrancamento della proprietà fondiaria dall'Ente Riforma, pari a circa l'80 %.

Riguardo al limite di confine della Riserva nel lato sud (agro di Brindisi). Il foglio di mappa n° 1 presenta più di 10 lotti tagliati diagonalmente dalla linea di confine tracciata sulla base di una corografia 1:25.000 del 1948 Tav. n° 191 II S.O. – Castello di Serranova, che riporta una strada che insisteva al margine con Macchia S. Giovanni giungendo fino alla linea di costa.

L'attuale delimitazione, infatti, non considera la definizione delle nuove proprietà e della ripartizione fondiaria in lotti serviti da una rete stradale realizzata dall'Ente riforma, per cui il tracciato originario non risulta più evidente, di conseguenza è da ritenersi superata anche la delimitazione attuale della Riserva.

I.5.1 LA RIPARTIZIONE COLTURALE (TAVOLA USO DEL SUOLO)

GLI OLIVETI SECOLARI

Per gli oliveti secolari sono interessati i fogli di mappa 36 e 61 di Carovigno, che insistono in una fascia ben precisa, delimitata dalla linea ferrata, con un leggero prolungamento nel foglio 61 (az. agr.Vallone). Gli oliveti secolari insistono in un'area ben definita di circa ha 260 (pari al 23% o 1/4 della superficie dell'intera Riserva), ricadente tutta in agro di Carovigno, e precisamente sotto le ultime pendici della zona collinare, a monte della Macchia S. Giovanni. Le zone più a valle, dove attualmente sono coltivati ortaggi a carattere intensivo, erano occupate da aree acquitrinose in quanto ricadenti in terreni depressi. Le piante di olivo secolare appartengono alla varietà *Ogliarola Salentina*, con alcune appartenenti alla varietà *Cellina di Nardò* - volgarmente dette anche *Olive di Vallone,* utilizzate impropriamente come varietà impollinatrici. Gli infittimenti sono stati realizzati impiegando cultivar di recente introduzione tra le quali *Picholine, Cima di Melfi, Leccino* e *Nociara* insieme a qualche esemplare di *Frantoio.*

L'intera area ubicata nel territorio di Carovigno è inserita nel Comprensorio della DOP extravergine di oliva *"Collina di Brindisi"* e nella *Strada dell'Olio extravergine di oliva n. 4 – "Collina di Brindisi"*.

LE COLTURE PROMISCUE

Oltre all'oliveto classico secolare, nella Riserva esiste un'altra area di circa 80 ha (7% della superficie della intera area protetta) ubicata nel solo agro di Brindisi (foglio 1 e la singola particella del foglio 16) dove è dominante la consociazione olivo-mandorlo-seminativo con giovani piante di olivo. Le varietà di mandorlo presenti corrispondono alla *Cegliese* e alla *Sannicandro* (in gergo detta *Tondina*). Al margine del foglio 1 sono presenti mandorleti messi a dimora in seguito allo svellimento di vigneti preesistenti, impiantati con la ripartizione fondiaria degli anni '50. Tali mandorleti sono consociati con olivi giovani, che negli ultimi anni hanno sostituito progressivamente il vigneto un tempo consociato al mandorlo o ai seminativi.

Nelle colture promiscue si segnala la presenza diffusa di "frutti minori", tra cui fioroni, varietà locali di pera, fichi, percochi, gelsi, fichi d'india e melograni, coltivati per lo più per l'autoconsumo familiare. La quasi totalità delle aziende agricole risultano irrigue. Al confine con l'area esiste un ciliegeto specializzato a sesti regolari e irriguo, realizzato da un paio di anni.

I VIGNETI

All'interno del perimetro della Riserva sono presenti alcuni vigneti, dei quali 3 risalgono a circa 50 anni addietro, quindi impiantati con l'assegnazione dei lotti da parte dell'ERSAP. Le viti appartengono alla varietà *Ottavianello,* sono estesi circa 1 *tomolo* cadauno (mq 8.500). Altri vigneti sono presenti, ma risultano di ridotta entità e coltivati solo per soddisfacimento del consumo

familiare. L'intera area ubicata nel territorio di Carovigno è inserita nel Comprensorio del vino DOC *Ottavianello* e nella Strada del vino n.7 *Appia dei Vini.*

I SEMINATIVI

Circa il 50 % della superficie complessiva della Riserva è rappresentata da seminativi, che insieme all'oliveto secolare costituiscono elemento rappresentativo del paesaggio agrario a monte della S.S. 379. Nelle zone occupate da seminativi vengono rispettate le rotazioni tra le diverse colture con alternanza negli anni di ortaggi, cereali e leguminose.

Tra gli ortaggi più diffusi troviamo pomodori da consumo freso (varietà *Fiaschetto* cv locale, sostituito negli ultimi anni da ibridi F1 selezionati quali *Faino* e *7071* detto *Grappolino o Ciliegino*); carciofi varietà *Violetto di Brindisi* a maturazione primaverile; melanzane; cocomeri; caroselli e meloni (con diverse varietà locali); sedano; cavolo-broccolo; cavolfiori; cicorie; zucchino; peperoni; finocchio e cime di rape, tutte prodotte a carattere commerciale.

La zona orticola per eccellenza ricade nel foglio n 37, a margine dell'azienda agricola Vallone. Qui si coltivano solo ortaggi in monocoltura specializzata. Esiste un mercato spontaneo nei pressi della strada che conduce a Punta Penna Grossa, alimentato dagli agricoltori che vendono direttamente i prodotti aziendali con bancarelle lungo la strada per il mare.

Sul foglio n. 37 di Carovigno e n. 1 e 2 di Brindisi si concentrano la gran parte dei carciofeti coltivati nella Riserva.

Tra i cereali emergono: grano duro (varietà *Simeto, Ofanto, Arcangelo, Ciccio e Creso*), orzo e avena con l'utilizzo di varietà locali (orzo distico ed avena sativa).

Anche le colture leguminose come fave, piselli, lupini e fagioli si alternano nella rotazione con ortaggi e cereali. Tranne le produzioni "da baccello" (fave e piselli) destinate ai mercati locali per il consumo fresco, il resto delle leguminose è per lo più impiegato per autoconsumo.

Le colture foraggiere presenti nell'area sono prevalentemente localizzate nei pressi del Canale Reale, lato destro e sinistro. Tra le specie coltivate, si segnalano trifoglio incarnato, veccia e avena, in miscuglio. La presenza di tali colture è da relazionarsi alla presenza di due aziende zootecniche: "Masseria Baccatani", sita all'esterno della Riserva, di proprietà della famiglia Dentice di Frasso, e l'azienda Saponaro, sempre in contrada Baccatani, appartenente al sig. Saponaro Pietro, ubicata interamente nell'area protetta.

La Superficie Agricola Totale (S.A.T.) presente all'interno della Riserva risulta di ha 864 pari al 78% a fronte dei 250 ha (22%) di area naturalistica dell'area protetta.

LE SIEPI FRANGIVENTO

Molti sono le particelle che presentano lungo i confini siepi frangivento con piante ad alto fusto (a causa dell'elevata esposizione della zona ai venti marini). Le specie più diffuse sono rappresentate da cipressi ed eucalipti, impiantati in seguito all'assegnazione dei lotti con la Riforma Fondiaria. Di notevole importanza storico-naturalistica è il vialone alberato che dal Castello di Terranova - tagliando interamente la riserva - giungeva sino alla baia di Torre Guaceto (strada ora sbarrata dalla SS. 379). Lungo la suddetta strada sopravvive come frangivento la *macchia* originaria dell'area, con enormi esemplari di olivastro, leccio, lentisco alaterno e fillirea.

Tale fascia relittuale, testimonia la presenza di una fitta vegetazione a macchia che copriva l'intera zona, considerata all'epoca di tipo "marginale", nonché territorio di caccia. A seguito delle assegnazioni da parte dell'Ente Riforma, si sono verificati imponenti opere di disboscamento (cosiddetti interventi di "bonifica"). Da testimonianze orali con i contadini della zona, è emerso che l'intera zona denominata "Macchia S. Giovanni" fu completamente "smacchiata"; tale area oggi è individuata da n. 10 poderi, estesi circa 10 ha ciascuno (poderi, dal n. 1704 al n. 1714), su uno di tali lotti fu spiantata macchia con una produzione di legna pari a circa 1.000 quintali, relativa alla sola parte epigea.

L'EVOLUZIONE AGRICOLA

Considerando i processi evolutivi che l'agricoltura ha subito negli ultimi 50 anni, si è assistito ad una specializzazione delle aree a seminativo con rotazioni ed avvicendamenti di due o tre colture/anno (pomodori-broccoli-leguminose, ecc), con sfruttamento del suolo, impoverimento delle falde acquifere e conseguente aumento della salinità, immissione nell'ambiente di notevoli quantità di pesticidi (insetticidi, anticrittogamici, diserbanti) e fertilizzanti chimici, meccanizzazione spinta. Precedentemente, invece, esisteva solo un'agricoltura estensiva rappresentata da 4 colture fondamentali: oliveto, mandorleto, vigneto e seminativo destinato prevalentemente alla coltivazione di leguminose da granella (ceci, fave, piselli, lenticchia, lupino, fagioli) e di cereali (frumento duro e tenero, orzo ed avena); gran parte dei prodotti erbacei erano destinati al fabbisogno familiare ed all'alimentazione del bestiame. In passato l'area confinante con Macchia S. Giovanni era interessata dalle coltivazioni di cotone, tabacco, canapa e lino, praticate su estesi seminativi attraversati da un tratturo, attuale limite di confine della Riserva, in direzione Brindisi. Infatti, a Carovigno esistevano industrie di lavorazione del cotone site in Corso Umberto I e sotto i locali del Castello.

In tale epoca diffusa era anche la pastorizia con allevamenti allo stato brado di ovi-caprini e bovini. La zona umida nel periodo estivo era utilizzata dai pastori per condurre le proprie greggi a pascolare nella palude inerbita.

I.5.2 LA RIPARTIZIONE FONDIARIA E LA GRANDE PROPRIETÀ

L'area della Riserva è caratterizzata da una spinta parcellizzazione della proprietà fondiaria, originata dall'iniziale lottizzazione da parte della Riforma Fondiaria e perpetrata dal susseguirsi di successioni ereditarie che hanno contribuito all'ulteriore frazionamento dei fondi agricoli in corpi minimi. Tale polverizzazione della proprietà fondiaria, ha generato una superficie media delle aziende di circa 2 ettari rispetto ai 5 e/o 10 originari, considerati lotti minimi che definivano la "minima unità produttiva" atta a garantire un reddito equo per la famiglia contadina.

In questo contesto si inseriscono alcune grandi proprietà estese centinaia di ettari, delle quali l'azienda agricola Vallone risulta la più rappresentativa in quanto i soli terreni inclusi nel perimetro della Riserva sono estesi Ha 290 circa, costituendo il 26% dell'intera area protetta. La masseria Baccatani presenta Ha 50 inclusi nella Riserva pari al 5 % circa. L'azienda Greco Ha 12, pari all'1 % ca. L'azienda agricola Saponaro ricade nella Riserva per Ha 12 (1% ca). Nel complesso queste aziende sommano Ha 364 all'interno dell'area protetta, pari al 33 % della stessa.

Inoltre, si segnala la presenza di alcune proprietà ricadenti nella zona ERSAP che hanno conservato la maglia originaria dei poderi con superfici significative pari a 10 – 20 ettari, destinati prevalentemente alle colture orticole.

I.5.3 LA GRANDE PROPRIETÀ

AZIENDA AGRICOLA DENTICE DI FRASSO (MASSERIA BACCATANI)

L'azienda condotta dalla famiglia Dentice di Frasso è estesa circa ettari 200 in proprietà, di cui Ha 50 all'interno della Riserva (a ridosso della SS 379) e Ha 30 in affitto ubicati in agro di Brindisi in c.da Baccatani, riportata sui fogli di mappa n. 2 e 16.

L'azienda si estende a Nord fino al mare Adriatico, ad Est fino alla località Apani, confinando con l'azienda agricola Greco, ad Ovest confina con la proprietà Vallone e la proprietà Di Leo, a Sud con terreni privati, ex Ersap. L'azienda è attraversata dal canale Reale e dalla SS 379 Bari-Brindisi.

Le strutture fondiarie esistenti sono costituite da ampi ed idonei fabbricati rurali (masseria) adibiti ad abitazione del proprietario, magazzini, depositi per attrezzi e per prodotti agricoli, stalle, fienili, concimaie, ecc.

I capitali di scorta sono rappresentati da diversa attrezzatura occorrente per l'ordinaria conduzione di un'azienda di questo tipo; relativamente al parco macchine e attrezzature sono in dotazione: trattori, rimorchi, spandiletame, seminatrici, spandiconcime, motocoltivatori, motozappatrici, trinciaforaggio, rotoimballatrici, aratri, erpici, pompe irroratrici.

La conduzione aziendale è di tipo diretta; i proprietari, fanno sempre ricorso a personale avventizio per i lavori connessi all'allevamento del bestiame, alla raccolta e potatura dell'olivo ed alla raccolta degli ortaggi.

L'intera azienda è coltivata in irriguo per la presenza di pozzo artesiano regolarmente autorizzato all'emungimento delle acque sotterranee dal competente Ufficio del Genio Civile di Brindisi.

L'ordinamento produttivo attuale è olivicolo-cerealicolo-zootecnico ed orticolo.

La fonte prevalente del reddito aziendale è data dall'allevamento di bovini da latte prevalentemente di razza Frisona (pezzata nera olandese). Sono stabilmente presenti n. 150 capi di bestiame tra vacche, tori e vitelli, alloggiati in adeguate stalle meccanizzate. Direttamente connesse all'attività zootecnica insistono altre strutture come una sala mungitura, un locale per lo stoccaggio del latte ed una avviata *macelleria aziendale* tra le poche presenti in provincia.

Gli uliveti aziendali, di natura intensiva ed irrigui, sono costituiti in prevalenza da varietà da mensa e sono tutti di recente impianto con un'estensione complessiva di Ha 15 circa. I primi impianti a carattere sperimentale, furono realizzati negli anni ottanta, a ridosso del mare.

Sulle sponde del Canale Reale, in prossimità della masseria sono stati imboschiti negli ultimi anni circa Ha 17 di superficie, che sommati ai 3 Ha di piccole aree boschive già presenti, portano il patrimonio forestale aziendale a circa 20 Ha. Per la realizzazione ed il mantenimento dell'impianto forestale si è fatto ricorso ad un finanziato previsto dal Reg. Ce 2080/92. Oltre all'area boschiva, all'interno dell'azienda si possono individuare seminativi cinti da filari di siepi frangivento composte da tamerici, cipressi ed altre essenze arboree.

La restante superficie aziendale è destinata alla coltivazione di colture cerealicole-foraggere, il cui prodotto viene destinato al fabbisogno aziendale. In rotazione su tali seminativi, vengono investiti ogni anno circa Ha 10-15 a colture orticole (pomodoro, peperone, angurie, ecc).

Dei 50 ettari circa all'interno dell'area protetta, Ha 2 sono destinati ad oliveti da tavola, il resto a seminativi.

AZIENDA AGRICOLA GRECO

L'intera azienda, estesa circa Ha 100 ha un ordinamento produttivo di natura olivicolo-orticolo-viticolo. Dell'intera superficie, 12 Ha rientrano nel perimetro della Riserva, a ridosso della S.S. 379, e sono coltivati a carciofo, con prevalenza di carciofi.

E' un'azienda questa altamente meccanizzata. Le strutture fondiarie presenti sono rappresentate da ampi ed idonei fabbricati adibiti a deposito prodotti ed attrezzi agricoli, da un pozzo artesiano, da impianto irriguo. I carciofi prodotti in azienda vengono trasformati direttamente negli stabilimenti familiari ubicati nella zona industriale di San Vito dei Normanni.

AZIENDA AGRICOLA DI LEO (TORRE REGINA GIOVANNA)

Azienda estesa circa Ha 30 con ordinamento colturale cerealicolo, esterna all'area protetta.

La coltura praticata è il grano in monocoltura in rotazione con colture da rinnovo come il girasole, la cui coltivazione è sostenuta da incentivi comunitari. All'interno dell'azienda è ubicata una discoteca che il titolare concede in gestione nel periodo estivo.

AZIENDA AGRICOLA ZOOTECNICA SAPONARO COSIMO

Trattasi di azienda zootecnica interna all'area protetta a conduzione familiare. Sono allevati n. 15 capi di bovini da latte di razza Frisona (pezzata nera olandese) e n. 60 ovicaprini.

La superficie aziendale è pari a circa 12 Ha destinati alla coltivazione di foraggiere e cereali destinati all'alimentazione del bestiame. L'intera superficie aziendale rientra nella perimetrazione della Riserva.

L'azienda dispone di idonee stalle, abitazione del titolare e dei familiari. Il latte viene venduto a caseifici della zona.

AZIENDA AGRICOLA VALLONE

Azienda estesa complessivamente Ha 317.34.43 di cui Ha 290.44.31 rientrano nell'area protetta (occupando il 26% dell'intera Riserva), la restante superficie pari ad Ha 29.90.12 resta fuori dall'area in quanto ubicata sul foglio di mappa n. 46 e parte del foglio 61 del comune di Carovigno, a monte della strada ferrata. Su tale area è presente il Castello di Serranova, circondato da oliveti secolari, infittiti ed irrigui.

Tutti i terreni rientranti nell'area protetta sono ubicati prevalentemente nel territorio del Comune di Carovigno, per Ha 176.08.41 (fogli di mappa n. 61 parte, 36 e 37), mentre i restanti Ha 114.35.80 sono ubicati in agro di Brindisi e riportati sui fogli di mappa n. 1 e 2.

La superficie agricola utilizzata ammonta, in totale, a circa Ha 250. I restanti Ha 67.34.43 sono occupati da fabbricati rurali, viabilità interna, piazzali, ecc, e da aree di interesse naturalistico ubicate tra la linea di costa e la SS 379 Bari-Brindisi con un'appendice intorno alla masseria Iazzo San Giovanni.

L'ordinamento colturale attuale è il seguente:

- OLIVETO Ha 90
- CARCIOFETO Ha 50
- SEMINATIVI A FRUMENTO DURO Ha 110

L'intera azienda aderisce ai programmi agroambientali regionali in recepimento della Misura A/1 "S*ensibile riduzione dell'impiego di concimi e fitofarmaci"* e D/2 *"Ripristino muretti a secco"* del Reg. Ce 2078/92. Risulta l'unica azienda sita nel perimetro della Riserva ad adottare misure agroambientali.

L'azienda agricola risulta composta da 4 corpi fondiari di cui

- il primo ubicato interamente nel Comune di Carovigno e comprende le Masserie Scianola e Vigna Castello;
- un altro rappresentato da tutta la zona naturalistica, ed inserita nel foglio di mappa 37;
- il terzo ubicato in agro di Carovigno a monte della strada ferrata ivi compresa la superficie del Castello di Serranova;
- il quarto è ubicato in agro di Brindisi e comprende la Masseria Iazzo San Giovanni, la macchia circostante, confinando a Nord, nell'area naturalistica con l'azienda Dentice di Frasso.

E' una azienda altamente meccanizzata, negli oliveti viene effettuata la raccolta diretta delle olive dalla pianta facendo uso di scuotitori meccanici e pettini vibranti, per le operazioni di potatura ordinare sono impiegate macchine trinciasarmenti o imballatrici. Tutta la produzione olivicola viene conferita presso la Cooperativa Riforma Fondiaria di Serranova, dove viene prodotto olio extravergine di oliva.

La produzione di carciofi viene destinata ai mercati ortofrutticoli della zona mentre gli ultimi capolini vengono destinati alla trasformazione industriale. Il frumento ottenuto in azienda è venduta presso i molini della zona.

Le strutture fondiarie dell'azienda sono rappresentate da ampi e idonei fabbricati rurali costituiti dai corpi masserizi di cui sopra. L'intera azienda è in irriguo con condotte interrate ed impianti *a goccia* su olivi e *per aspersione* sui carciofi.

L'azienda Vallone, fu l'unica delle aziende dell'area a non essere assoggettata alla riforma fondiaria, e si presenta sotto forma di una enorme fascia, che dal Castello di Serranova porta alla baia di Torre Guaceto; una strada vicinale sterrata attraversa tutta l'azienda in direzione mare, attualmente è sbarrata dalla SS 379. Questo interessante percorso presenta zone di sosta delimitate da agavi.

I.5.4 LE MASSERIE

Nell'area ci sono tre masserie in agro di Carovigno: Scianola, Scianolecchia e Vigna Castello ed una in agro di Brindisi: Iazzo San Giovanni. Tutte sono disposte parallamente alla linea di costa distanti da questa circa 700-800 m e distanti tra loro circa 700-800 m.

- *Scianolecchia* risulta abitata, al suo interno si svolge attività di ospitalità rurale durante il periodo estivo.
- *Vigna Castello* appartiene all'azienda agricola Vallone, risulta circondata da filari di olivi secolari, in passato era la vigna dei principi Dentice di Frasso proprietari del Castello di Serranova, attualmente sostituita da seminativi.
- *Scianola*, appartiene all'azienda agricola Vallone, viene utilizzata come deposito di attrezzi e prodotti agricoli.
- *Iazzo San Giovanni*, di proprietà ERSAP risulta completamente abbandonata.

I.5.5 PROPRIETÀ DELL'ENTE REGIONALE DI SVILUPPO AGRICOLO (EX ERSAP)

L'ERSAP nata con le Leggi 230 e 841 del 1950, diede avvio alla Riforma Fondiaria dell'area attraverso l'esproprio di migliaia di ettari di terreni appartenenti ai grossi latifondisti. A ciò fece seguito la suddivisione dei fondi in vari lotti di differente superficie, e l'assegnazione alle famiglie diretto-coltivatrici. L'assegnazione avveniva in seguito ad un parere tecnico espresso da commissioni formate da funzionari dell'Ispettorato Provinciale dell'Agricoltura, del Corpo Forestale e degli Uffici del Catasto. Tali lotti venivano concessi alle famiglie con contratti provvisori. Passato un periodo di prova di qualche anno (minimo 3), si procedeva ad assegnare legalmente il possesso. Il maggior numero di contratti di assegnazione furono stipulati intorno agli anni '60. Su tali corpi fondiari gravavano diversi vincoli tra cui quello di indivisibilità trentennale. Di trenta anni era pure il periodo di riscossione di tali terreni con il versamento di rate costanti al tasso fisso del 3%.

In seguito a successive modifiche delle leggi di cui sopra, ad altre leggi emanate sia dalla Repubblica Italiana che dalla Regione Puglia, c'è stata la possibilità di riscattare anticipatamente le terre assegnate. Negli anni 90, quasi per tutti gli assegnatari è scaduto il vincolo di indivisibilità e tali lotti sono stati oggetto di frammentazione, soprattutto a causa di successioni ereditarie e alienazioni.

QUOTE E PODERI

I lotti assegnati a ciascuna famiglia coltivatrice avevano un numero progressivo e venivano identificati col nome di *Quote* e di *Poderi* o *Unità poderali.*

I Poderi erano quelli generalmente provvisti di casa colonica o di casetta appoggio, avevano una superficie che raggiungeva o superava i 4-10 ettari. Relativamente alle opere edili, oltre la casa colonica era ordinaria la presenza della stalla, della porcilaia, del fienile, del forno a legna e del pozzo scavato "a trincea".

Le Quote, aventi superfici inferiori, di 2-4 ettari, erano generalmente sprovviste di casa colonica.

Sia le Quote che i Poderi erano costituiti da più corpi fondiari, fino a 4-5, a volte distanti tra loro; quello principale, generalmente, era occupato da seminativo, gli altri da oliveto, vigneto, ecc.

Tuttora, nel territorio dei Comuni di Carovigno e Brindisi alcune Quote e Poderi non hanno subito modifiche rispetto agli anni '50. I segni della ripartizione fondiaria attuata dall'Ente Riforma sono ben evidenti proprio nell'area di Torre Guaceto.

Sui fogli di mappa n. 36 e 37 del Comune di Carovigno prevalgono le Quote. La superficie assegnata dall'ex ERSAP, all'interno dell'area, ammonta a circa **Ha 220** ed è interessata da oliveti e seminativi.

Sui fogli di mappa n. 61 di Carovigno e 1-2-3-16 di Brindisi prevalgono i Poderi, tutti dotati di case coloniche ed annessi rustici; le abitazioni si presentano perfettamente allineate rispetto alla nuova viabilità realizzata dall'ERSAP. Complessivamente i Poderi sviluppano ca **Ha 260,** prevalentemente utilizzati come seminativi.

Alla data attuale quasi tutti i vecchi assegnatari e/o i loro eredi hanno provveduto a regolarizzare i vecchi contratti con affrancazioni; solo in rari casi – quali ad esempio il decesso dell'assegnatario originario o di contenziosi tra gli assegnatari - troviamo terreni non ancora assegnati e riscattati.

Da indagine effettuata presso gli Uffici ex ERSAP oggi, all'interno dell'area, risulta privo di assegnatario un solo lotto, esteso circa Ha 3, ubicato intorno alla vecchia scuola rurale, riportato sul foglio 1 di Brindisi.

I.5.6 LA PICCOLA PROPRIETÀ

Alla grande proprietà fondiaria che rappresenta il 33 % circa dell'intera area protetta, si affianca una serie di fondi di piccola dimensione che hanno preso origine dall'iniziale lottizzazione operata dalla Riforma Fondiaria ed al successivo frazionamento causato dalla successione ereditaria. La superficie media di queste aziende risulta essere di circa 2 ettari e la quasi totalità è servita da pozzo irriguo, necessario per realizzare coltivazioni che garantiscano quel reddito tale da compensare le ridotte dimensioni aziendali.

In una zona ben precisa della Riserva, in agro di Carovigno, a ridosso della SS 379, sono presenti un numero elevato di lotti (circa 50) estesi ciascuno 1 ha, alcuni 2 ha, corrispondenti ad una lottizzazione del primo dopoguerra, attuata dai proprietari (Dentice di Frasso), prima che l'area fosse espropriata con le leggi sulla Riforma fondiaria. Tutti questi fondi furono acquistati da contadini interessati alla coltivazione redditizia di ortaggi e vigneti. In alcuni di essi si conservano piccoli e caratteristici fabbricati rurali, palmenti e pozzi scavati a mano con trincee oblique. Parte di questa lottizzazione sconfina nell'area naturalistica, a valle della SS 379.

Tutti i fondi sono serviti da una rete stradale realizzata con la Riforma Fondiaria, che servono lotti situati su ambo i lati. Non sono presenti muri a secco specie sui lotti secondari o *Quote*, i quali non presentano abitazioni, presenti invece sui lotti principali. Infatti con l'assegnazione delle terre, ad ogni famiglia contadina venivano consegnati anche più lotti, anche distanti tra loro, e di estensione proporzionale al numero di componenti del nucleo familiare.

Tutte le aziende agricole sono irrigue, con l'approvvigionamento idrico che avviene per la maggior parte dei casi attraverso l'emungimento di acqua da pozzi privati ed in limitati casi mediante servizio consortile. Nelle immediate vicinanze del casello ferroviario di Monte Stazzo, punta estrema della Riserva in direzione Brindisi, è collocata la vasca di accumulo dell'Ente Irrigazione. Da qui parte un canale di distribuzione, unica fonte di approvvigionamento irriguo a carattere collettivo, che fornisce acqua ad aziende agricole presenti nel foglio di mappa 1 e 2 di Brindisi, e 61 di Carovigno.

I.6 IL GRADO DI INTENSITÀ COLTURALE E RELATIVO IMPATTO AMBIENTALE

Le diverse coltivazioni agricole svolgono sull'ecosistema un grado di impatto ambientale differente; infatti, le operazioni agronomiche attuate per diverso tipo di coltura necessitano di fabbisogni chimici, meccanici e idrici differenti.

Gli oliveti secolari, i seminativi occupati da foraggiere ed alcune superfici agrarie condotte con metodi rispondenti a quanto previsto dai programmi agroambientali in recepimento della Misura A/1 "S*ensibile riduzione dell'impiego di concimi e fitofarmaci* del Reg. Ce 2078/99, presentano un basso impatto ambientale. L'area a seminativo in cui si fa ricorso alla pratica dell'avvicendamento colturale - graminacee che si alternano annualmente alle orticole - presenta un impatto ambientale di tipo medio dovuto al fatto che le orticole come pomodoro e carciofo richiedono ingenti quantità di acqua, fertilizzanti e fitofarmaci. Questo apporto chimico viene attenuato in quanto tali colture, dette "da rinnovo", non si ripetono annualmente ma entrano in rotazione con le graminacee (grano, orzo) che richiedono esigenze idriche e nutrizionali inferiori.

Il problema, invece, sussiste laddove non vengono attuate pratiche di rotazione o avvicendamento colturale e le orticole seguono se stesse (monosuccessione). All'interno della Riserva queste aree sono collocate nelle più immediate vicinanze con l'area naturalistica, per cui l'impatto ambientale assume un valore negativo molto rilevante.

Al momento all'interno della Riserva solo un'azienda agricola aderisce a tali programmi comunitari, e la dove fosse possibile, bisognerebbe proporre più diffusamente l'adozione di forme di conduzione agricola ancora più compatibili attraverso la conversione al biologico del resto delle aziende agricole presenti nell'area protetta.

Per conoscere, a livello indicativo, la quantità di prodotti chimici impiegati (fertilizzanti, diserbanti, pesticidi) è stata effettuata una stima ad ettaro per tipologia di coltura praticata.

Da un indagine svolta in pieno campo, dall'elaborazione di dati provenienti da fonti ufficiali (D. L.vo 24\02\2000, Tabulati INPS, Ispettorato del Lavoro ed Ispettorato Agricoltura), e da interviste effettuate agli operatori agricoli, si è ricostruito il livello di impiego dei prodotti chimici (pesticidi e fertilizzanti) e mezzi utilizzati per le diverse colture. Sulla base di tali dati (dosi/ha/anno di fertilizzanti e pesticidi – consumo di carburanti – fabbisogno di gg. lavorative\anno) è stata definita – a livello indicativo – una scala del diverso grado di impatto ambientale che le diverse colture agrarie esercitano sull'ambiente e sulla sicurezza alimentare.

Per cui, la scala degli impatti è stata applicata a colture agrarie assimilabili fra loro, secondo il seguente ordine:

- BASSO IMPATTO - Coltura di riferimento: oliveto secolare estensivo
- MEDIO BASSO IMPATTO - Coltura di riferimento: vigneto consociato a mandorleto
- MEDIO IMPATTO – Colture di riferimento: frumento alternato al pomodoro
- ALTO IMPATTO – Coltura di riferimento: pomodoro in monosuccessione

BASSO IMPATTO - COLTURA DI RIFERIMENTO: **OLIVETO SECOLARE ESTENSIVO**

1	n°1 concimazione 3/6 q.li/ha di mistorganici ternari e ternari complessi
2	n° 3 trattamenti antiparassitari (mosca e tignola) – esteri fosforici, pari a ca 5 l/ha totali
3	n° 1 diserbo – gliphosate, ca l kg/ha
4	eventuale irrigazione di soccorso a fine agosto, ca 4/500 mc/ha
5	consumo carburante: 200 l/ha
5.a	se irrigati con pompe diesel o gruppi elettrogeni : 200 + 150 l/ha
6	Fabbisogno giornate lavorative annuo : 50 gg./ha

* l'elaborazione tiene conto di un'annata media (annate alterne carico/scarico)

MEDIO BASSO IMPATTO - COLTURA DI RIFERIMENTO: **VIGNETO CONSOCIATO A MANDORLETO**

1	n°1 concimazione 3/6 q.li di misto organici ternari e ternari complessi
2	n° 4 - 5 trattamenti antiparassitari in relazione alle specie esistenti – esteri fosforici – ca 5 l/ha; fungicidi (rame, zolfo) – ca 6 kg/ha totali
3	n° 1 diserbo – paraqaut ca 4 l/ha
4	irrigazione a turni mensili (giugno-settembre), ca 6/700 mc/ha
5	consumo carburante: 300 l/ha (irrigazione effettuata mediante impianto collettivo, proprietà Ente Irrigazione ERSAP)
6	fabbisogno giornate lavorative annuo: 60 gg./ha

MEDIO IMPATTO – COLTURE DI RIFERIMENTO: **FRUMENTO ALTERNATO AL POMODORO**

FRUMENTO

1	n° 1 concimazione di fondo 3 q.li/ha misto organico
2	n°1 concimazione in copertura 1,5 q.li/ha di azotati
3	n° 1 diserbo a base di MPCA o di 2.4 D ca 3 l/ha
4	eventuale irrigazione di soccorso in fase di levata: 300 mc/ha
5	consumo carburante: 150 l/ha
5.a	se irrigati con pompe diesel o gruppi elettrogeni: 150 + 70 l/ha
6	fabbisogno giornate lavorative annuo: 10 gg./ha

POMODORO

1	n° 1 concimazione di fondo 6 q.li/ha mistorganico
2	n° 3 fertirrigazione pari a 60\70 kg/ha/intervento (nitrati,fosfatici, potassici, calcio e magnesio)
3	n° 10 trattamenti antiparassitari (peronospora, oidio, muffa grigia, marciumi, afidi, tripidi, ragno rosso, nottue): insetticidi – esteri fosforici ca 10 l/ha, fungicidi 5 kg/ha, totali
4	n° 2 diserbo: n°1 in pre trapianto a base di Trifluralin (ca 1 l/ha) e n° 1 in post emergenza con Metribuzim (ca 0,5 kg/ha)
5	irrigazione localizzata a turni settimanali, ca 100 mc/ha/turno, per un periodo medio di 13 settimane – 1300 mc totali
6	consumo carburante : 250 l/ha
6a	se irrigati con pompe diesel o gruppi elettrogeni: 250 + 600 l/ha
7	fabbisogno giornate lavorative annuo: 100 – 150 gg./ha, in relazione alla specie coltivata (esempio: pomodoro da industria, pomodoro da mensa)

Sulla base di quanto emerge dai dati ed informazioni rilevate in pieno campo, si può affermare che annualmente l'incidenza dei terreni destinati alla coltura di ortaggi è pari a circa il 50 % sul totale dei seminativi appartenenti alla categoria MEDIO IMPATTO; sulla restante parte si pratica la coltivazione di cereali (grano, avena, orzo). Le rotazioni, più o meno annuali, risultano difficili da "standardizzare"; pertanto tali terreni sono stati considerati nel loro insieme, valutandone una incidenza ponderata negli anni di

tipo a "medio impatto", dove le annate a cereali (colture estensive a medio-basso impatto) mitigano le annate a ortaggi (colture intensive – pomodori- ad alto impatto).

ALTO IMPATTO – COLTURA DI RIFERIMENTO: **POMODORO IN MONOSUCCESSIONE**

1	n° 1 concimazione di fondo 6 q.li/ha misto organico
2	n° 3 fertirrigazione pari a 60\70 kg/ha/intervento (nitrati,fosfatici, potassici, calcio e magnesio)
3	n° 10 trattamenti antiparassitari (peronospora, oidio, muffa grigia, marciumi, afidi, tripidi, ragno rosso, nottue): insetticidi – esteri fosforici ca 10 l/ha, fungicidi 5 kg/ha, totali
4	n° 3 diserbo di cui n° 1 in pre trapianto a base di Trifluralin, (ca 1 l/ha) e n° 2 in post emergenza a base di Metripuzim (ca 1 kg/ha), totali
5	irrigazione localizzata a turni settimanali, ca 100 mc/ha/turno, per una media stagionale pari a 13000 mc
6	consumo carburante: 250 l/ha
6a	se irrigati con pompe diesel o gruppi elettrogeni: 250 + 600 l/ha
7	fabbisogno giornate lavorative annuo: 100 – 150 gg./ha, in relazione alla specie coltivata (esempio: pomodoro da industria, pomodoro da mensa)

Impatto colture	concimi q.li/ha	Antiparassitari lt, kg/ha	diserbanti lt, kg/ha	acqua mc/ha	carburante lt/ha	gg. lavorat./ha
BASSO	misto organici ternari 3-6	esteri fosforici 5 lt	glyphosate 1 kg	450	200	50
MEDIO BASSO	misto organici ternari 3-6	Esteri fosforici 5 lt fungicidi 6 kg	paraqaut 4 lt	650	300	60
MEDIO	misto organici 4,5 fertilizzanti complessi 1 azotati 0,75	esteri fosforici 5 lt fungicidi 2,5 kg	MCPA/2.4 D 1,5 lt trifluralin 0,5 lt metribuzin 0,25	800	200	70
ALTO	misto organici 6 fertilizzanti complessi 1,8/2	esteri fosforici 10 lt fungicidi 5 kg	trifluralin 1 lt metribuzin 1 kg	1.300	250	100-150

Tabella I-6 - Quadro riassuntivo dei fabbisogni colturali come evidenziato dall'analisi di campo nella Riserva di Torre Guaceto

IMPATTO AMBIENTALE	COLTURE INTERESSATE	SUPERFICIE COLTURE HA	% SUPERFICIE RISERVA
BASSO	**estensive**: oliveti secolari, foraggiere e colture da agricoltura integrata (Misura A1 Reg. 2078/92)	357	41
MEDIO BASSO	**semintensive**: ortofrutta consociata	70	8
MEDIO	**semintensive**: seminativi da rotazione (grano/pomodoro - carciofo/leguminose), oliveti, vigneti e frutteti intensivi	387	45
ALTO	molto intensive: **ortaggi**	50	6
Totale		**864**	**100**

Tabella I-7 - Ripartizione in ettari e % delle diverse colture agrarie nella Riserva di Torre Guaceto

Specificatamente ai consumi di fitofarmaci e fertilizzanti delle colture agrarie dell'area di Torre Guaceto, oltre ai rilievi diretti effettuati sul campo, si è fatto inoltre ricorso ad uno Studio dell'Osservatorio delle malattie delle piante di Brindisi finalizzato a promuovere l'uso ottimale dei fitofarmaci nel territorio brindisino.

La ricerca, effettuata attraverso un'indagine presso 320 aziende agricole, presso i rivenditori operanti sul territorio provinciale, nonché presso le ditte produttrici e distributrici, ha messo in evidenza i consumi medi per ha/coltura di fitofarmaci e fertilizzanti. Per quelle colture che più diffusamente vengono attuate nell'area di Torre Guaceto si riportano i relativi consumi di fitofarmaci e fertilizzanti nella seguente tabella.

	Ortaggi	**Cereali**	**Fruttifere**	**Olivo**
Fitofarmaci kg/ha				
fungicidi	7,52	0,1	1,16	0,3
insetticidi/acaricidi	5,15	0	0,39	0,66
erbicidi	1,6	0,1	0,415	0,8
altri	2,4	0,05	0,1	0,1
Totale	16,67	0,25	2,085	1,86
Fertilizzanti kg/ha				
chimici	470	15	28	70
misti organici/organicominerali	320	0	46	15
organici	35	0	27	15
fertirriganti	22	0	3	1
fogliari	2,7	0	1,1	0
totale	849,7	15	105,1	101

Tabella I-8 - Fabbisogni delle colture agricole più diffuse nell'area protetta

I dati dell'Osservatorio delle malattie delle piante di Brindisi confermano quanto rilevato in campo. Dalla tabella si evince come gli ortaggi (pomodoro e carciofo) se coltivati in monosuccessione, senza l'alternanza annuale con i cereali, determinano un impatto sul suolo e sulla falda non indifferente con grossi pericoli di accumulo e che alla lunga porteranno inevitabilmente a fenomeni di "stanchezza" del terreno con conseguenti cali produttivi e di redditività. I risvolti sarebbero quindi negativi sia dal punto di vista ambientale che economico.

I consumi medi per ettaro di acqua, carburante, manodopera, oltre a fitofarmaci e fertilizzanti sono riassunti nella seguente tabella. Per le aree agricole della Riserva dove l'impatto delle colture agrarie sul sistema ambientale e di tipo "medio", i valori riportati sono la media tra i fabbisogni dei cereali e degli ortaggi che annualmente si alternano.

Impatto colture	**acqua mc/ha**	**carburante lt/ha**	**manodopera gg/ha**	**fitofarmaci kg/ha**	**fertilizzanti kg/ha**
BASSO	450	200	50	1,86	101,00
MEDIO BASSO	650	300	60	2,09	105,10
MEDIO	800	200	70	8,46	432,35
ALTO	1.300	250	130	16,67	849,70

Tabella I-9 - Fabbisogni unitari delle categorie di colture agricole presenti nella Riserva

I consumi/ha unitari per ogni categoria di coltura agraria, moltiplicati per le superficie investite effettivamente con tali colture, forniscono i fabbisogni totali di risorse necessarie agli 864 ettari di superficie agraria all'interno dell'area protetta.

Impatto colture	***estensione ha***	**acqua mc**	**carburante lt**	**manodopera gg. lav.**	**fitofarmaci kg**	**fertilizzanti kg**

BASSO	*357*	160.650	71.400	17.850	664	36.057
MEDIO BASSO	*70*	45.500	21.000	4.200	146	7.357
MEDIO	*387*	309.600	77.400	27.090	3.274	167.319
ALTO	*50*	65.000	12.500	6.250	834	42.485
totale	*864*	580.750	182.300	55.390	4.918	253.218

Tabella I-10 - Fabbisogni totali delle categorie di colture agricole dell'area protetta

Impatto colture	***estensione ha***	**acqua mc**	**carburante lt**	**manodopera gg. lav.**	**fitofarmaci kg**	**fertilizzanti kg**
BASSO	*41*	28	39	32	14	14
MEDIO BASSO	*8*	8	12	8	3	3
MEDIO	*45*	53	42	49	66	66
ALTO	*6*	11	7	11	17	17
totale %	*100*	100	100	100	100	100

Tabella I-11 - Fabbisogni colturali totali in % per ogni categoria di coltura agricola dell'area protetta

Interessante risulta il confronto in termini relativi tra superfici coltivate e consumi di risorse. Un dato che merita attenzione è la ridotta esigenza di fitofarmaci e concimi chimici per le colture estensive (a basso impatto) come per gli oliveti secolari, le graminacee e per quelle aree che svolgono l'attività agricola nel rispetto delle misure agro-ambientali promosse dai Regolamenti comunitari. Le orticole come il pomodoro, invece fanno impennare tutti i tipi di consumi, dall'acqua, ai fitofarmaci, ai fertilizzanti, specialmente in quella parte della Riserva a ridosso della SS 379 dove non vengono attuate le rotazioni colturali. Infatti in quei 50 ha, pari al 6 % della superficie agraria della Riserva, si consumano il 17 % dei fitofarmaci e dei fertilizzanti consumati in tutta l'area.

J ARCHEOLOGIA

J.1 INTRODUZIONE

In questa indagine l'analisi di vari tipi di documentazione derivanti dalla linguistica, dalla toponomastica, dall'archeologia, dalla numismatica ecc., ha permesso di avere un quadro esaustivo preliminare della storia delle ricerche anche in relazione all'origine dei nomi delle località.

Si è proceduto poi ad un'analisi sul campo per pemettere la restituzione cartografica (aerofotogrammetria 1:10.000) dei siti archeologici di maggiore valenza, quest'ultimi sono stati inseriti nella tavola n° 12. in quanto la loro presenza apporta un valore positivo alla valutazione paesaggistica del territorio della riserva.

Nel considerare l'antico centro messapico di Carovigno, si rendeva indispensabile un cenno sul suo probabile porto, ubicato nel comprensorio dell'attuale frazione costiera di Torre Santa Sabina. Ciò ci pone dinanzi al problema dell'antica *mansio* romana citata dalle fonti come *Ad speluncas/Speluncae*, da molti studiosi ubicata nel territorio di Villanova, attuale porto di Ostuni.

Già il Ferrarius collocava *Speluncae* nei dintorni di Ostuni, seguito dal Marciano che identificava *Spelonca* con Villanova, attuale porto di Ostuni.

Il Pratilli verso la metà del '700 colloca la *mansio* romana ad Ostuni: " La via Trajana, la quale lasciammo presso la torre di Villanova, piegando da essa torre a destra, conduceva ad Ostuni, città da Egnazia miglia XIX. in circa lontana. Ond'é che quivi, e non altrove ripon giustamente l'Olstenio quel luogo negli antichi itinerarj appellato *Ad Speluncas* ".

Il Romanelli riconosceva *Speluncas* o *ad Speluncas* nelle vicinanze di Ostuni, dopo aver comparato gli itinerari antichi. Nella *Corografia* di Zuccagni-Orlandini si identifica *Ad Speluncas* con Ostuni. Lo stesso Cataldi comparando i vari itinerari ubicava la mansione *ad speluncas* nei pressi di Ostuni, mentre Il Pepe la colloca presso Villanova.

Le ricerche archeologiche condotte recentemente hanno incontrovertibilmente permesso di identificare la *mansio* d'età romana imperiale degli itinerari antichi con l'area di Masseria Caposenno n.3, nei pressi della frazione di Torre Santa Sabina.

Un altro problema che appare in tutta la sua evidenza è quello della delimitazione del percorso dell'antica Via Traiana, che, particolarmente nel tratto tra Torre Santa Sabina ed Apani ci restituisce, anche sulla base delle indagini territoriali recenti, una serie ininterrotta di documentazioni riferibili ad un territorio ricco di insediamenti ed attività produttive, in forte contrasto con la desolazione dei secoli successivi nei quali si attua un progressivo arretramento delle attività economiche nelle aree più interne.

Il Porto di Guaceto, sicuramente già approdo indigeno e tardo miceneo alla fine dell'età del Bronzo, ci documenta come già per Torre Santa Sabina, sull'evidenza di preesistenze imponenti alla successiva romanizzazione dell'area, a testimonianza di una continuità di vita che solo gli eventi naturali interruppero, con il progressivo impaludamento delle aree. La villa rustica di Masseria Scianola, d'età tardorepubblicana ed altoimperiale, dove probabilmente era notevolmente già sviluppata l'olivicoltura tavola n° 12; l'insediamento rupestre forse d'età romana imperiale, con il complesso sistema di cave a fronte di Torre Regina Giovanna, in prossimità del percorso della Traiana tavola n° 12 ; l'imponente struttura a grandi blocchi, probabile opera militare a presidio del Porto di Guaceto, collocata sullo scoglio più ad Est di Guaceto tavola n° 12 ed a controllo dell'imbocco dell'antica foce del Canale Reale, sicuramente d'età romana imperiale e tardoantica, forse anche d'età repubblicana, ci documentano su un integrato sistema di infrastrutture logistiche di servizio ad un'area di transiti intensi (la Traiana) con attività produttive particolarmente specializzate, come le fornaci anforarie di Apani e Giancola. A conferma dell'importanza dell'area si ricordano i resti di un imponente viadotto in opera reticolata, conservatosi per circa m.142 presso la Masseria Apani.

In definitiva l'indagine sui siti costieri ci documenta su una fase relativa all'età del Bronzo-Ferro in cui i centri di Torre Santa Sabina e Guaceto sono due abitati abbastanza estesi con intensa attività portuale forse rispettivamente relazionabili nell'Età del Ferro per reciprocità con i centri interni di Carovigno per Torre Santa Sabina e Castello d'Alcesti (S.Vito) per Guaceto. Solo la riorganizzazione viaria in età romana imperiale vedrà queste due aree ancora utilizzate per attività portuali, con la costruzione di adeguate infrastrutture a Torre Santa Sabina, nell'area della foce del "fiume della mezzaluna", dove residuano le tracce di un canale dissabbiante e di resti di muri in corso di progressiva distruzione ed in parte coperti da depositi sabbiosi recenti. Mancano per ora prove certe dell'utilizzazione portuale dell'area di Guaceto in età romana, i cui resti potrebbero in parte essere obliterati dalla palude attuale .

J.2 PROMONTORIO DI TORRE GUACETO

Tutta l'area del promontorio e parte del versante Sud-est, che è attualmente occupato dalla palude, sono interessate dalla presenza di spessi depositi stratificati riferibili ad un abitato protostorico che si sviluppò in fasi diverse. Il sito, pur essendo stato finora approssimativamente indagato, ha restituito notevoli testimonianze archeologiche, sia a livello di documentazioni ceramiche che strutturali. Tra le strutture evidenti si segnala un grande muro di fortificazione che si sviluppa a Sud, parallelamente alla linea di costa, con tracce visibili nella sezione di terreno a Sud Ovest dove appaiono elementi lapidei di medie dimensioni in grossa concentrazione. Sicuramente all'abitato sono riferibili le numerose buche da palo presenti sulle calcareniti costiere dilavate dal mare e quelle rinvenute in diverse esplorazioni subacquee nelle spianate rocciose antistanti il

Direzione Protezione della Natura

promontorio, attualmente sommerse e costituenti le piattaforme calcarenitiche che profilavano il corso del Canale Reale ora sommerso, ubicato tra il promontorio e gli scogli ad Est, chiamato "Il Fosso" dai pescatori del luogo.

Il promontorio, posto ad un'altitudine massima di m.8 s.l.m. rappresenta, insieme agli scogli di Guaceto ed alle isole Apani, lo stadio attuale dell'arretramento di un'antica linea di costa; le paludi che lo circondano, in parte anche più basse del livello del mare, derivano da accumuli recenti di materiali limosi ed argillosi di apporto alluvionale e sabbie di apporto eolico,depositate su un substrato calcarenitico. Ardua appare la definizione originaria di queste aree paludose, poiché la presenza fitta e dominante del canneto impedisce qualsiasi forma di prospezione, anche se nell'area Sud, tra la fine del promontorio e la palude ad est ricordo di aver visto numerosi anni fa un grosso agglomerato in opera *caementicia* forse riconducibile ad età romana. Tale dato ci pone il problema della preesistenza di strutture abitative o infrastrutture forse di tipo portuali ubicate nell'area attualmente paludosa. Già il Marciano descriveva la Torre di Guacito "in mezzo a due ruscelli che nascono dalle vicine paludi e trascorrono nel mare e vi si vedono le rovine della terra di Guacito". Tale affermazione contrasta con l'evidenza archeologica, poiché sicuramente oltre la torre il Marciano sul Promontorio non può aver visto rovine, essendo cessata la frequentazione abitativa dell'area forse già nell'VIII-VII sec.a.C. Dovremmo pertanto ipotizzare l'eventuale esistenza di resti di età storica non meglio precisabile attualmente sommersi dalla palude ed in parte ancora visibili da G. Marciano tra XVI e XVII secolo. A partire dal Medioevo troviamo indicazioni riferibili al porto di Guaceto, che probabilmente ebbe grande importanza per il commercio di vini, olii ed altri prodotti. " molto frequentate e "febbrili di attività erano le spiagge di S.Sabina e Guacito". Quest'ultima era più popolata e "risuonava di stridori di argano, di cantilene di nocchieri, di comandi, di sollecitazioni al lavoro". Il rinvenimento di una moneta attribuibile a Corrado II (1254-1258) ci conferma sulla frequentazione dell'area in questo periodo.

Si riportano di seguito le notizie storiche sul porto e la torre di Guaceto:

- 1154 – La rada di Guaceto compare con il toponimo Gawsit nella carta di Edrisi derivante dalla radice *gau, wau* (acqua dolce).
- 1343 - la Regina Giovanna concesse ai Mesagnesi il privilegio di esportazione e controllo sulle merci nel porto di S. Sabina.
- 1362 - Roberto d'Angiò per premiare la fedeltà dei mesagnesi alla causa angioina, concesse loro l'esclusiva facoltà di esportare vini, oli ed altri prodotti dalle rade di S. Sabina e Guaceto, appartenenti alla dogana di Brindisi[1], escludendo da tali privilegi i carovignesi.
- 1362 – I due piccoli porti di Guaceto e di Santa Sabina vengono citati come appartenenti alla Dogana di Brindisi. " Dal P. della Monaca lib.A Cap.4 fu scritto che li Porti di Guascito e di S.Sabina fossero stati incorporati da Roberto d'Angiò Principe di Taranto, come membri della Dogana, alla città di Brindisi, e dal di lei Porto nell'anno 1362. Della quale vi era egli il Padrone, dicendo quanto segue "Dichiaro (Roberto) che il picciol Porto di Gauseto, e quel di Santa Sabina sieno membri della Doana Brundusina, e del suo porto: proibendo estrarne qualsivoglia mercanzia. Però da questa proibizione non si vietava ai Mesagnesi di estraer vino dal porto di Santa Sabina, essendo così stato ordinato dalla Regina Giovanna, come si può vedere nel Registro dell'anno milletrecento quarantatré".
- 1407 - Re Ladislao, marito di Maria d'Enghein, ordinava con un decreto al Giustiziere di Terra d'Otranto di non molestare i mesagnesi nel loro diritto di esportazione delle merci dalle rade di S. Sabina e Guaceto.
- 1440 – Alla morte di Re Ladislao (1 marzo 1440) Maria d'Enghein, divenuta signora di Carovigno, fece stilare da notar Memmo De Iudice della città di Taranto l'inventario dei beni posseduti nel feudo, con le relative entrate dovute alla R.Corte: "per lo porto de santa savina" veniva indicato il pagamento "de omne nave mezzo ducato, de omne navilio tarì 1, et le barche pescatrici" erano esentate, poiché "pagano la piazza et catapania de la mità de lo pesce portano a vendere ex dentro alla Terra (di Carovigno)"; "Item li detti Baglivi debbiano recepere de omne navilio che piliasse porto ad Santa Savina, ovvero in altra parte della marina de Carovigno, quale incomenza da lo porto de Lama Forca e va fino allo porto de Guascito ut sopra. Se fosse nave che portasse caggia pagano tarì doi e mezo, et se fosse barca pescatrice non è tenuta a pagar niente"; " Item qualsivoglia persona che trovasse roba di qualsevoglia sorte et denari a la marina di Carovineo, quale è……….le deve secellare et darne notizia alla dicta Corte infra il termine di 3 die et darne la terziaria alla Bagliva sotto pena de uno augustale ultra lo deritto de perdere lo resto de quello che trovasse".
- 1463 – Il Profilo ci ricorda che il Re Ferdinando I d'Aragona aderì alla richiesta di dichiarare il porto di Guacito come appartenente al territorio di Mesagne,con un privilegio nel quale si afferma "*placet R.Majest. in quantum spectat ad R. Curiana*" ,intendendo quindi salvi i diritti della Magna Curia.Questo privilegio si prescrive forse nel 1650 quando la R.Camera disporrà "che nei porti

[1] A.Profilo, *La Messapografia*, pp. 98, 109.

disabitati di questo Regno (tra cui è annoverato porto Guacito) non si debbano più esportare merci" sia per non permettere il contrabbando che per non dare ricovero a navi straniere.

- 20/9/1482 – A. Della Monaca narra che i Veneziani in guerra contro gli Aragonesi siano sbarcati al Porto di Guacito con una flotta guidata da Francesco Marcello composta da sessanta navi armate di seimila fanti e duecento cavalli per dirigersi a Carovigno ed a S.Vito, per puntare alla volta di Brindisi. Uno scontro armato con le truppe aragonesi guidate da Pompeo Azzolino costrinse, dopo numerose perdite, i Veneziani a desistere ed a dirigersi al Porto di Guacito dove i supersiti, difesi dalle artiglierie dei vascelli, riuscirono a mettersi in salvo.
- 14/2/1492 – In A.Profilo si cita una lettera di Giovanna III diretta al R.Commissario Otrantino in cui si fa menzione di una squadra di militi a cavallo stanziati nella rada e Torre di Guaceto.
- 1565 – il sito di Guaceto viene definito Saracinopoli nella visita pastorale dell'arcivescovo Bovio:"*in hoc loco dicto Saracinopoli seu Guacito*".
- 1/5/1566 – Una prammatica istituisce una tassa di grana 22 su tutti i fuochi del Regno – con esclusione delle terre lontane 12 miglia dalla marina – per le spese di riparazione, per i cavallari, per le guardie delle torri. "In molti casi i percettori provinciali detraevano le predette spese sostenute dalle tasse che i Comuni erano tenuti a pagare".
- 1569 – In seguito all'ordine del viceré d.Parafan de Ribera la torre del porto di Guacito viene elencata tra quelle da armarsi e viene dotata di due pezzi di artiglieria di cui uno da 6 e l'altro da 2. " I pezzi da fuoco erano falconetti di bronzo inviati via mare da Napoli a Taranto e da qui a Lecce dove, il notaio Pandolfi stipulò gli atti di consegna ai sindaci delle Università al cui territorio appartenevano le torri".
- 1631 – Tra gli artiglieri – c.d. torrieri – vengono ricordati Andrea Conte e Francesco Leone.
- 9/1/1654 – Al Maestro Ferrante Agnone viene corrisposta la seguente nota spese per le riparazioni fatte alla torre di Guaceto, sostenuta dall'Università di S.Vito firmata dal sindaco Leonardo Massaro, dal consigliere Seppo Leopardi e dallo stesso Ferrante Agnone nella sua qualità di consigliere, con la seguente descrizione :" di sue fatiche e di viaggi della sua giumente – carl. 4 grana 10; più per la sua giornata – carl. 2 – grana 10; più per lo portone e conduttura della polvere e imbrici – carl. 4; per aver accomodato le stalle del tenente con due pezzi di legna – carl. 1 – grana 15; per aver accomodato il tamburro – carl. 1; per 15 caraffa e mezza di vino e una frasca – carl. 1; per due some di paglia – carl. 3".
- 1/2/1654 – Viene citata la note delle spese sopportate dall'Università di S.Vito in occasione della visita di ispezione fatta alle torri costiere da Prisco Paolo Consiglio accompagnato da otto persone a cavallo dove l'orzo per i cavalli, il vino, il fogliame, e l'oglio per un corriere incideva per 1 ducato, 3 carlini e grana 7.
- 30/2/1654 – Nota spese di duc. 10, carl. 10, grana 4 "per l'acconcio della torre di Guacito" "per imbrici e posa delli detti, per calce, per tufi, per giornata di maestro che fabbricò, per ferri, per palle grosse, per gionata di manipolo".
- 14 agosto/ottobre 1654 – Si ricorda come sia fatto obbligo alle Università di S.Vito, Latiano e Carovigno di alloggiare in questo periodo "un numero di cavalleria a custodia e guardia della marina di Serranova e guascito sino ad Ostuni, ciò in caso d'invasione se li opponghi…..in attesa di far intervenire la compagnia di uomini d'armi dell'illustre duce di Sermoneta che aveva presidio nella città di Nardò".
- 24/12/1654 – L'Università di S.Vito paga ad Antonio de Leonardo, cavallaro ordinario nel porto di Guacito, il corrispettivo per il periodo settembre /dicembre; a Matteo Galasso, cavallaro ordinario, a Gabriele Capriglia, ordinario compagno della torre, carlini 10 al mese dal settembre 1654 ad agosto 1655; a Giovanni Carriero, compagno estraordinario a Domenico Sardiello, cavallaro ordinario.
- 1695 - Tra gli artiglieri – c.d. torrieri – viene ricordato Salvatore Zicalverizio
- 1697 - Tra gli artiglieri – c.d. torrieri – viene ricordato Salvatore Pansuti.
- 1745 - Il Pratilli così descrive il tratto viario costiero che da Villanova giungeva a Brindisi:" l'altra mena direttamente poco discosto dal mare fino a Brindisi, presso la qual città congiugnevansi. Quindi acciocché non abbia il leggitore a confondersi, accennerò prima brevemente il corso di questa via per la marina, per ripigliar poi la descrizione della Trajana. Dalla torre di Villanova dirizzavasi la via marittima, verso quella di *Ozzelli*, o sia *Puzzelli*, che incontravasi dopo miglia quattro; e col corso di altre tre a quella di *S. Sabino*, dopo la quale sempre più dal mare scostandosi per dirizzarsi a Brindisi, giungeva alla torre, che chiamano di *Guascito*, da quella miglia sei distante.

Quivi é un piccolo, ma buon porto, é più sicuro degli altri di quella spiaggia; perciò non mancano in essa giammai varie navi da trasportare altrove vittuaglie, vino, olio, ed altro, di cui abbonda il paese. Dalla torre Guascito dopo miglia quattro portasi la via a quella di *Teste*: poco lontano dalla quale é il capo, che dicono *di Gallo* con altra torre dappresso, e suseguentemente ancor quella *della Penna*. Con altre miglia tre a destra si giunge a Brindisi......".

- 1761 – L'Università di S.Vito pagava ancora le spese per i cavallari a G. Parlante, caporale sopraguardia, a Pasquale Degno, cavallaro ordinario del porto di Penna Grossa, a Francesco Palma e Lorenzo Albanese, pedone nel porto di Penna Grossa.
- 22/5/1762 - Nota spese "per alcuni acconci fatti alla torre Guasceto…..in Brindisi: per accomodo alla camera di sopra di detta torre, per imbrici, per una giornata per aver accomodato detta torre, per viaggi tre di somara, per aver accomodato la scala della torre, più fattura di coperchie di piombo sopra i cannoni".
- 12/8/1762 – Vengono pagate dall'Università di S.Vito a Domenico Laurano, caporale del Regg. (di stanza a Mesagne) grana 26 e cavalli 18 "per un suo pedatico da Mesagno a Brindisi per aver portato un ordine del Sacro Tribunale di Lecce col comando del suo comandante sig.D. G. Tirone farsi le piombolature ai cannoni di Torre Guaceto", spesa sostenuta, insieme a quella della polvere da sparo, dall'Università di S.Vito.
- *Gausiti* – G. Gastaldo, *La Descriptione dela Puglia*, ferando bertely, Venetia, 1567. Ricavata da documenti sicuramente anteriori, presenta a fronte del Promontorio di Guaceto un simbolo di abitato, distante dal promontorio e sei isolotti prospicienti il promontorio.
- *Gausiti* – J.Gastaldo, *Apuliae quae olim Japygia, Nova Corographia* (da una edizione dell'Ortelio 1570-1612). Il toponimo identifica un abitato interno, staccato dalla costa, contrassegnata da un promontorio e numerosi isolotti a fronte. L'indicazione *Gauciti* viene ripetuta erroneamente anche per alcuni isolotti colllocati ad Est di Brindisi.
- *Gauciti* - Ortelio, *Atlante Minore*, Brescia, 1590 (?). L'indicazione riguarda alcuni isolotti erronemente colllocati ad Est di Brindisi.

Si riportano di seguito i rinvenimenti sul promontorio di Torre Guaceto:

- **1963** - Segnalazione ad opera di Marcello Cafiero ed Eugenio Rubini di vasi in impasto rinvenuti sul promontorio di Guaceto e su uno degli scogli di Apani; rinvenimento di ossa umane (tra cui due crani) nell'area dello scoglio più grande di Guaceto .
- **agosto1965** – Numerosi sondaggi di scavo furono eseguiti dalla Missione Milanese per le ricerche preistoriche in Puglia in varie aree del promontorio e contraddistinti con sigle (Nord A, Nord C, Nord D, Sud 10 – il forno, Sud F – il muro): solo il saggio Nord D aveva uno spessore di terreno di m.2,22 a partire dal piano di campagna con tre piani di calpestio indizianti tre fasi diverse di frequentazioni umane sovrapposte. Di particolare interesse, la presenza di un probabile muraglione con andamento ad L avente il lato lungo che superava i m.180 e la cui sezione mostrava una costruzione eseguita "da un terrapieno trapezoidale, rinforzato con pietre a secco sistemate nel centro a formare un'ossatura in cui era con tutta probabilità impiantata una palizzata lignea o altra difesa".
- **maggio-giugno 1990** – Intervento conservativo condotto dalla Soprintendenza archeologica della Puglia lungo il versante Sud del promontorio. Su un fronte di circa 70 metri sono state individuate le parti marginali di alcune strutture abitative con battuti pavimentali di argilla compatta, livelli di terreno nerastro ricchi di testimonianze archeologiche, buche da palo, tra cui alcune scavate sulla calcarenite, elementi lignei bruciati, in un periodo di frequentazione compreso tra una fase iniziale del Bronzo Medio e la seconda età del Ferro. In sezione venne identificata una struttura in pietrame costituita da blocchi informi di calcarenite di medie e grandi dimensioni, lunga circa 11 metri ed alta al massimo m.1,60, probabile muro d'argine costruito lungo il lato Sud-ovest dell'insediamento, verso l'area paludosa.
- **Settembre 1999** - In seguito alla segnalazione dell'affioramento di un femore umano lungo la costa di Torre Guaceto, effettuata dal dott. Michele Sicolo, la dott.ssa Angela Cinquepalmi della Soprintendenza archeologica della Puglia concordava un intervento immediato di recupero con il Prof. Donato Coppola, docente di Paletnologia a Roma e Lecce e Direttore del Museo di " Civiltà preclassiche della Murgia meridionale " di Ostuni.

Lo scavo, effettuato dal Prof. Coppola con gli studenti dell'Università di Roma "Tor Vergata ", ospitati presso il Museo di Ostuni, si è svolto dal 7 all'11 settembre .

Lo scheletro, evidenziato era deposto in posizione allungata, con le braccia incrociate in prossimità dell'area pubica. L'azione del mare aveva completamente distrutto il cranio, il braccio destro completo e tutto ciò che era a destra del defunto, disposto in direzione Est-Ovest, con il capo ad Ovest.

Inumato in un infossamento del banco sabbioso sottostante, il defunto non ha restituito che scarse tracce di corredo, consistenti in un vasetto miniaturistico in argilla giallastra grossolana, imitante un grosso *pithos* cordonato, mentre al disotto sono stati trovati alcuni grossi frammenti di ceramica depurata, forse di importazione , ma senza alcuna traccia di decorazione.

Nel contesto dello strato non manca qualche frammento di ceramica micenea del tipo che gli archeologi ascrivono al Tardo Elladico III C, indicativamente databile tra il XII e l'XI secolo a.C. Dopo aver asportato lo scheletro, al disotto si scoprivano i resti di un maiale intenzionalmente deposto e collocato trasversalmente alla sepoltura, quindi con orientamento Nord-Sud.

Il maiale era stato in parte distrutto dall'azione del mare, anche se il residuo del cranio, con la colonna vertebrale e gli arti superiori *in situ*, facevano ipotizzare l'esistenza di un vero e proprio rito legato al seppellimento. Dopo l'asportazione del maiale si evidenziavano al disotto due fossette grossomodo quadrangolari, inusuali in abitati di questo tipo, e probabilmente correlabili al rito del sacrificio di un maiale prima del seppellimento vero e proprio.

La diagnosi antropologica ci dirà in seguito il sesso e l'età dell'individuo sepolto, alto circa m.1,60. La singolarità del rituale di seppellimento, che non trova riscontri per quel che si conosce in Italia sud-orientale , conferma con evidenza l'importanza del sito di Torre Guaceto, anche per meglio chiarire i rapporti tra indigeni e micenei lungo la costa adriatica nella tarda età del Bronzo.

J.3 AREE AD OVEST DEL PROMONTORIO DI GUACETO .

Prima insenatura ad Ovest: sul versante occidentale, che si sopraeleva oltre i m.5 s.l.m. sono presenti notevoli impianti di cave probabilmente rapportabili all'utilizzazione dell'area in età romana o successiva, compresa una contermine grotta scavata nella calcarenite ed attualmente invasa dal mare, che presenta una specie di camino di areazione con rivestimento di malta. Nelle aree intermedie vi sono zone di diversa utilizzazione, forse in funzione delle intense attività estrattive. Tali testimonianze implicano un diverso assetto dell'entroterra, anche in relazione ai collegamenti viari, attualmente non facilmente leggibili per l'accumulo di dune sabbiose. Nei pressi tracce di un pozzetto-silos circolare svuotato del riempimento archeologico, ma conservante ancora sulle pareti la colorazione originaria del terreno di riempimento.

Seconda, terza e quarta insenatura ad Ovest : piattaforme calcarenitiche con buche da palo visibili sui banchi affioranti a pelo d'acqua, riferibili ad espansioni dell'abitato principale nell'ambito del Bronzo-Ferro; nell'ultima insenatura, sabbiosa, affiora un lembo di deposito, probabilmente non in situ ma risedimentato, riferibile ad agglomerati di frammenti ceramici in impasto e conchiglie evidenti avanzi di pasto, riferibili a depositi preesistenti sicuramente rapportabili alle fasi dell'abitato protostorico del promontorio di Guaceto.

Alle spalle del cordone dunare che circonda la quarta insenatura ad Ovest si nota un grande scavo parallelo alla costa effettuato nella calcarenite che all'apparenza sembra essere un vero e proprio fossato, anche se di utilizzazione incerta, largo in media metri cinque, lungo qualche centinaio di metri e che in direzione Ovest Est sembra terminare nella contermine area impaludata. Pur essendoci notevoli sollecitazioni di tipo storico, poiché tale struttura è citata da vari autori ed in collocazioni diverse ritengo che si tratti di un'opera eseguita durante la II guerra mondiale in funzione difensiva, forse per collocarvi postazioni d'artiglieria e del tutto analoga a quella che esisteva alle spalle del promontorio ad Est del canale della mezzaluna a Torre Santa Sabina, ricoperto ormai da anni e del quale conservo documentazione fotografica eseguita agli inizi degli anni '70. Questo impianto si collega ad un muro alto qualche metro e molto spesso, compreso tra il fossato ed il mare e parallelo al fossato, che a mio parere è stato contestualmente realizzato utilizzando il materiale di risulta dello scavo del fossato. Nessun elemento archeologico caratterizza sia il fossato che la struttura muraria, da considerarsi perciò opere recenti realizzate in funzione difensiva.

Alle spalle dell'ultima insenatura e nelle aree contermine ad una costruzione che viene denominata Casa del Guardiano posta su una piccola sopraelevazione (6,9 m. s.l.m.) a ridosso del fossato e del contermine muro si raccolgono abbondanti frammenti riferibili ad un sito dell'età del Bronzo. Sarebbe auspicabile eseguire dei saggi di controllo, poiché lo stato di giacitura dei resti ceramici potrebbe anche derivare da operazioni di interro dell'area, con apporto di materiali da altre zone. Nonostante l'apparente evidenza dei reperti in affioramento, rimane il consistente dubbio che trattasi qundi di materiali di semplice riporto.

J.4 GROTTA DEI PREZIOSI.

Si apre su un affioramento calcareo in prossimità del mare (m.10 s.l.m.) e presenta un'ingresso naturale costituito da uno stretto pozzo verticale con una spaccatura laterale che permette l'accesso all'interno. Si tratta di un fenomeno carsico naturale, che sbocca in un piccolo ambiente interno con terreno di riempimento nel quale sono stati rinvenuti alcuni frammenti in ceramica d'impasto, tra cui un'ansa a nastro impostata su parete convessa a labbro arrotondato ed un frammento in impasto nerastro con irregolari linee graffite all'interno, che richiamano tipologie eneolitiche già note in altre grotte del Brindisino, tra cui particolarmente significativa la non distante Grotta Bufaloria (F°191 II SO Castello di Serranova, 40°42' 36" lat. N., 5° 16' 52" long.E.), con documentazioni coeve molto più evidenti e significative. Dovrebbe trattarsi di una grotta con episodica utilizzazione

sepolcrale i cui resti sembrano all'apparenza notevolmente sconvolti ed inconsistenti, anche per le numerose visitazioni di "cercatori di tesori".

J.5 APANI.

Le due isole di Apani si collocano ad oltre 2 chilometri a Sud-est del Promontorio di Torre Guaceto ed a 475 metri circa dalla costa attuale, come placche relitte di un'originaria piattaforma costiera frazionata dall'ingressione marina. Quella più ad Est è la maggiore (Carta archeol. 2), con una piattaforma calcarenitica ricoperta da un deposito archeologico spesso fino a circa 6 metri di altitudine sul livello mare nel suo punto più alto, con un estensione superiore all'ettaro. Già le precedenti ricerche di Marcello Cafiero ed Eugenio Rubini avevano portato al rinvenimento di un gruppo di vasi quasi totalmente integri, probabilmente il corredo di un piano di abitazione di una capanna riferibile alla media età del Bronzo, come ci documentano la ricca e varia tipologia dei reperti. Le nostre ricerche hanno evidenziato l'esistenza di un abitato autonomo dell'antica e media età del Bronzo non collegato al Promontorio di Guaceto, come in verità tutti gli autori riferivano, basandosi su dati bibliografici e senza un riscontro oggettivo, citando i resti di un muraglione che consideravano collegato al muro segnalato negli scavi 1965-66 effettuati sul Promontorio effettuati dalla Missione Milanese. L'abitato di Apani, si presenta con imponenti stratificazioni e resti di costruzioni ipogeiche scavate sulla calcarenite, particolarmente visibili nel versante meridionale dell'isola maggiore, con una struttura integra (circa m.5 x m.4) e residui di una contermine riferibili ad ambienti del tipo cucina come quelli già esplorati nel 1990 nel sito protostorico di Torre Santa Sabina. Purtroppo la continua azione di dilavamento fa affiorare piani pavimentali di capanne e resti di vita quotidiana del più grande interesse, che meriterebbero di essere indagati prima di una loro progressiva distruzione. Si segnala un focolare in affioramento posto sul margine Est dell'isola maggiore ed un grande muro largo circa m.1,10 ed alto circa m.1,20 con doppio paramento, rastremantesi verso l'alto, lungo oltre m. 13, che ad Ovest tende a profilare il margine del deposito archeologico, dandoci la chiara impressione che si tratti del recinto di una grande struttura abitativa la cui presenza ha permesso la salvaguardia del deposito interno contenuto. La prospezione sull'area ci ha permesso di notare l'esistenza di un'abbondante industria litica di grosse dimensioni (lame, schegge) che non si sintonizza con le industrie tipiche di queste fasi dell'età del Bronzo. L'isola più piccola (Carta archeologica n.2a) presenta le stesse caratteristiche, con elementi archeologici forse pù recenti, come sembrerebbe attestare un frammento di ceramica inadorna tornita probabilmente riferibile alla fase protostorica.

J.6 SCOGLI DI GUACETO.

Si tratta di 3 scogli calcarenitici affioranti ubicati tra 250 e 850 metri di distanza dal promontorio. Il primo ad Est non presenta nessun elemento di interesse; il secondo, di maggiore estensione, si presenta con rideposizioni di materiale come copertura, per cui difficile appare una diagnosi archeologica senza la verifica tramite saggi di scavo. Non sembrano esservi allo stato attuale emergenze archeologiche significative. Sul terzo isolotto, quello posto più ad Ovest, sul versante di Sud-ovest vi sono i resti di una imponente costruzione, le cui testimonianze meriterebbero una campagna di scavi appropriata per definirne con esattezza l'antichità e la funzione. E' visibile ancora il perimetro della struttura, apprezzabile anche in foto aerea, contornata da blocchi calcarenitici di grandi dimensioni con riempimento interno di deposito archeologico. Attualmente, nelle aree dilavate, è possibile notare il crollo della copertura di tegolame che sovrastava in origine la struttura e si intravedono reperti ceramici d'età storica la cui tipologia sembra rapportabile au un periodo compreso tra il I-II secolo d.C. e la fase tardoantica. La mancanza apparente di ceramiche di tradizione ellenistica potrebbe avvalorare tale cronologia preliminare, anche se la tipologia costruttiva non si accorda con l'età romana imperiale. L'assenza di altre strutture fa pensare che si tratta di un'opera isolata di fortificazione e di presidio all'area portuale, con una serie di infrastrutture esterne, non più leggibili, ma di cui residuano elementi in metallo inseriti sul piano di calcarenite quasi ricoperto dal mare, forse alloggiamenti di anelli da ormeggio ed altro. Ciò acquista un particolare significato se lo si collega alle segnalazioni di reperti sommersi, riferibili a ceramiche dell'Età del Bronzo-Ferro, ceramiche romane tardorepubblicane, tardoantiche e medievali , un rocchio di colonna, una macina forata in pietra che potrebbero rivelarsi più pertinenti a questa presenza archeologica, che ad eventuali relitti sommersi.

J.7 MASSERIA SCIANOLA.

Ad Ovest della strada che dal Castello di Serranova conduceva alle Paludi di Guaceto, ancora ben visibile nella cartografia I.G.M. del 1948, prima cioè che venisse tagliata dalla attuale superstrada, vi sono ancora visibili resti riferibili ad una struttura antica, che versano attualmente in uno stato di totale degrado, poiché diventati piano di accumulo di materiali di rifiuto delle attività agricole.

Nel 1951 lavori di dissodamento agricolo avevano messo in evidenza una gran quantità di conci squadrati, blocchi rettangolari di calcarenite, rocchi di colonne, capitelli dorici (circa una ventina) pertinenti ad una costruzione in opera quadrata; con l'intervento della Soprintendenza archeologica della Puglia venne delimitato il perimetro dell'edificio, in un primo momento considerato area di culto e successivamente fotografato e rilevato (1953) e si rinvennero reperti in terra sigillata, lucerne, anelli bronzei, monete (documentazione presso Archivio Soprintendenza archeologica della Puglia, Taranto). Dall'area proviene

ceramica sigillata d'età romana, lucerne, bronzi, monete ed abbondanti resti di tegolame ed embrici probabilmente pertinenti ad una villa rustica d'età tardorepubblicana ed altoimperiale, che si dedicava allo sfruttamento dell'olivicoltura o della cerealicoltura, come dimostra il rinvenimento dei resti di una macina in pietra. Dall'Archivio della Soprintendenza risultano inoltre comunicazioni effettuate dal proprietario dell'area, una in data 25 luglio 1969, in cui si parla di "un rimasuglio della banchina del porto" o di un "piccolo tratto di mura" su un lato che dalla via porta alla Torre di Guaceto, avvalorando forse questa osservazione l'ipotesi di probabili strutture portuali nell'area dell'attuale palude di Guaceto.

A circa un centinaio di metri a Sud-ovest delle strutture romane si apre una scalinata d'accesso che immette in un ambiente subcircolare di circa 4 metri al cui centro si apre un pozzo recente che raggiunge la falda acquifera.

J.8 INSEDIAMENTO DI TORRE REGINA GIOVANNA.

A poche decine di metri dalla Torre a sud, lungo lo spalto di un alveo di una vera e propria lama si aprono numerose grotte in allineamento che sono state recentemente dissotterrate per la parte superiore nel corso di lavori di risistemazione dell'area. Non ci sono elementi archeologici per la datazione di tali strutture ipogeiche, di tipologia alquanto arcaica, anche se elementi di datazione ben precisi si ricavano dalla gran quantità di reperti ceramici che affiorano abbondanti nell'area circostante di pertinenza. Si tratta di frammenti ceramici riferibili a contenitori di piccole dimensioni, alcuni d'età romana imperiale, frammisti ad un terreno pulvurulento chiaro, senza eccessiva patinatura, probabilmente derivato dal deposito interno degli stessi ambienti ipogeici. Sul pianoro opposto all'altro versante della lama vi sono per una enorme superficie una gran quantità di escavazioni, visibili anche in foto aerea, probabilmente pertinenti a cave di tufo ma alcune anche riferibili a percorsi viari infossati, come si evince dalla presenza di tagli regolari e continui nelle calcareniti a volte più lunghi di cinquanta metri. Non è improbabile che future ricerche permettano di identificare dei tratti infossati nella calcarenite e ben conservati della stessa Via Traiana o di strade confluenti che passavano dall'area, identificati probabilmente come il fossato saraceno già noto in letteratura e visibile sino agli inizi del secolo scorso.

K ASSETTO INSEDIATIVO

K.1 RAPPORTO TRA IL PARCO E GLI STRUMENTI URBANISTICI E DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA (P.U.T.T. PER IL PAESAGGIO)

Gli strumenti urbanistici significativi e vigenti al momento dello studio, per i quali sono stati esaminati i rapporti con l'area della Riserva, sono:

- Il P.d.F. vigente per il Comune di Carovigno, approvato anteriormente all'istituzione della Riserva;
- Il P.R.G. vigente per il Comune di Brindisi, approvato anteriormente all'istituzione della Riserva;
- Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio della Regione Puglia, adottato anteriormente all'istituzione della Riserva ed approvato definitivamente il 15/12/2000.

K.1.1 ANALISI DEGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI VIGENTI, COMPRENDENTI L'AREA DEL PARCO

La Riserva Naturale dello Stato di Torre Guaceto comprende una vasta area di circa 1200 ha, appartenente in parte al comune di Carovigno ed in parte al comune di Brindisi.

Per il Comune di Carovigno è vigente un Programma di Fabbricazione ormai datato e destinato ad essere sostituito da uno strumento urbanistico previsto dalla legislazione urbanistica regionale ed adeguato alla pianificazione sovraordinata.

Nella tavola in scala 1:25.000 – allegato n.1A – è riportata la classificazione per zone omogenee urbanistiche del P.d.F. vigente, contenente previsioni di zone a destinazione turistica relativamente ad aree di macchia mediterranea, di rimboschimento ed a zone umide interessate da opere di canali drenanti di bonifica. Un'altra consistente previsione di insediamento turistico interessa le zone agricole di pertinenza della masseria Vigna Castello.

Altre previsioni riguardano aree a verde pubblico in diverse aree corrispondenti a dune, zone umide, rimboschimenti e zone agricole.

Si tratta evidentemente di previsioni di uno strumento urbanistico redatto ed approvato precedentemente all'istituzione della R.S.N. di Torre Guaceto ed, inoltre, non adeguato rispetto alla pianificazione paesaggistico-ambientale sovraordinata della Regione Puglia e, pertanto, di previsioni da ritenere non più compatibili con i provvedimenti legislativi e la pianificazione sovraordinata successivamente intervenuti.

Nella stessa tavola è stata riportata, la classificazione per zone urbanistiche omogenee del Piano Regolatore Generale di Brindisi vigente per la superficie ricadente nel territorio di suddetto comune. Se ne deduce una previsione di zona agricola <E> per la gran parte delle aree di parco e per quelle adiacenti, mentre la previsione di zona F4 – parchi urbani – riguarda una limitata area delimitata dal confine amministrativo comunale, dalla strada statale n. 379, dal canale Reale e dal mare.

Anche in questo caso si può rilevare che lo strumento urbanistico è stato redatto ed approvato precedentemente rispetto all'istituzione della Riserva terrestre.

K.1.2 GLI INDIRIZZI, DIRETTIVE E PRESCRIZIONI DEL P.U.T.T. PER IL PAESAGGIO E LE AREE COMPRESE NELLA RISERVA

Per quanto riguarda l'analisi del rapporto tra la programmazione delle attività del Parco e la pianificazione sovraordinata di tipo paesaggistico-ambientale sono state esaminate le prescrizioni del Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio della Regione Puglia con riferimento alle aree dei comuni di Brindisi e Carovigno, che costituiscono insieme la riserva Naturale Statale di Torre Guaceto.

Il suddetto P.U.T.T. – Paesaggio – perimetra Ambiti Territoriali Estesi (ATE) di differente valore, classificati da "A" ad "E" come segue:

- *ambito di valore eccezionale* ("A"), laddove sussistano condizioni di rappresentatività di almeno un bene costitutivo di riconosciuta unicità e/o singolarità, con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- *ambito di valore rilevante* ("B"), laddove sussistano condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- *ambito di valore distinguibile* ("C"), laddove sussistano condizioni di presenza di un bene costitutivo con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- *ambito di valore relativo* ("D"), laddove pur non sussistendo la presenza di un bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli (diffusi) che ne individui una significatività;

- *ambito di valore normale* (“E”), laddove non è direttamente dichiarabile un significativo valore paesaggistico.

Il Piano, inoltre, individua come Ambiti Territoriali Distinti (ATD) gli *“elementi strutturanti il territorio”*, che si articolano in tre sottosistemi fondamentali (geo-morfo-idrologico; botanico-vegetazionale, colturale e faunistico; storico-insediativo).

Gli elaborati indicati come allegati n° 1B, 1C, 1D, 1H contengono le indicazioni del PUTT – Paesaggio – per quanto riguarda il vincolo paesaggistico ex Legge n.1497/’39, il vincolo in base alla Legge “Galasso” n. 431/’85 e relativi decreti, il vincolo idrogeologico ex Legge n. 3267/1923, i vincoli faunistici.

Per quanto riguarda i successivi elaborati – allegati n.1E, 1F, 1G, 1I – coerentemente con gli indirizzi del PUTT, il quale prevede che in sede di formazione dei nuovi strumenti urbanistici comunali si proceda alla verifica ed eventuali modifiche motivate “*alle perimetrazioni ed al valore degli ambiti territoriali estesi ed alle perimetrazioni ed alle prescrizioni di base degli ambiti territoriali distinti (…) che risultino necessarie per perseguire finalità di ottimizzazione tra tutela paesaggistico-ambientale e compatibile sviluppo socio-economico della popolazione residente”,* sono stati individuati, valutati e perimetrati gli elementi strutturanti il territorio come risultanti da specifici studi di settore condotti per il Piano di Gestione di Torre Guaceto (botanico-vegetazionale, idrologico, geo-morfologico) ovvero le modifiche motivate redatte dal comune di Brindisi e proposte in variante al PUTT con Delibera del Consiglio Comunale di Brindisi (beni architettonici ed archeologici, geo-morfologia).

La tavola 1L, comprende gli Ambiti Territoriali Estesi come individuati dal P.U.T.T. per il Paesaggio della Regione Puglia per il comune di Carovigno, mentre per il comune di Brindisi è stata riportata la variante delle perimetrazioni degli A.T.E. proposta dal comune con atto deliberativo.

Per quanto riguarda la serie 01, degli Atlanti della documentazione cartografica del P.U.T.T. – Vincoli ex legge 1497/’39 – ,nella tavola 1B sono stati riportati i dati da P.U.T.T. per il paesaggio – Regione Puglia – per il comune di Carovigno, mentre il comune di Brindisi non risulta interessato da questi vincoli per l’area in questione.

Nella tavola 1C, serie 02 – Decreti Galasso -, sono riportati i dati da P.U.T.T. per il paesaggio – Regione Puglia – per il comune di Carovigno, per il comune di Brindisi è stata riportata la variante della perimetrazione degli A.T.D. proposta dal suddetto comune.

La tavola 1D, comprende la serie 03 – Vincoli Idrogeologici -, sono state riportate le perimetrazioni degli A.T.D. già indicate da P.U.T.T. per il paesaggio – Regione Puglia – per il comune di Carovigno, mentre il comune di Brindisi non risulta interessato da questi vincoli per l’area in questione.

Per quanto riguarda la serie 04, tavola 1E – Boschi – Macchia – Biotopi – Parchi -, per tutti e due i comuni sono stati riportati i dati emersi dalle indagini e dalle analisi effettuate nell’ambito delle attività per la formazione del Piano di Gestione, riguardanti la copertura botanico-vegetazionale e colturale, in riferimento sia alla perimetrazione di boschi, macchia e gariga, che all’individuazione dei filari.

Nella tavola 1F, serie 05 – Vincoli e Segnalazioni Architettonici – Archeologici -, sono riportati i dati da P.U.T.T. per il Paesaggio – Regione Puglia – per il comune di Carovigno, e per il comune di Brindisi sono state riportate le relative emergenze architettoniche ed archeologiche, con le aree di pertinenza e le aree annesse, secondo la variante delle individuazioni proposta dal comune.

La tavola 1G, comprende la serie 06 – Idrologia Superficiale -, per tutti e due i comuni sono stati riportati i dati emersi in fase di studio del Piano di Gestione, sulla base di valutazioni riguardanti l’assetto idrogeologico, in riferimento alla perimetrazione dei limi palustri ed alla puntuale individuazione del reticolo idrografico.

Per quanto riguarda la serie 09, tavola 1H – Vincoli Faunistici -, sono stati riportati i dati da P.U.T.T. per il Paesaggio – Regione Puglia, sia per il comune di Carovigno che per il comune di Brindisi.

Nella tavola 1I, serie 10 – Geomorfologia -, per tutti e due i comuni sono stati riportati i dati emersi in fase di studio del Piano di Gestione per quanto riguarda il reticolo idrografico.

Per altri aspetti relativi alla geomorfologia sono riportate le proposte di modifica agli ATD avanzate dal Comune di Brindisi con atto deliberativo, mentre per il Comune di Carovigno sono rappresentate le emergenze idrogeomorfologiche che si ritiene possano essere proposte quali integrazioni/modifiche nella fase di approvazione del Piano di Gestione.

Nella tavola 1L sono riportati gli Ambiti Territoriali Estesi del P.U.T.T. per il Paesaggio della Regione Puglia per il comune di Carovigno, si intende che, a seguito del recepimento e delle modifiche ed integrazioni proposte per gli Ambiti Territoriali Distinti, si rende necessaria una variante delle perimetrazioni degli ATE.

Si ritiene, tuttavia, che tale formulazione debba avvenire contestualmente alla Proposta di variante al P.U.T.T. per l’intero territorio comunale, in occasione della redazione dello strumento urbanistico generale (P.U.G.) come previsto dallo stesso P.U.T.T.

Per quanto riguarda la parte di Riserva ricadente nel territorio comunale di Brindisi sono state riportate le proposte di modifica avanzate dal Comune di brindisi con deliberazione di Consiglio Comunale.

K.2 ANALISI DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE NELLA RISERVA

(Elaborati di riferimento nn° 7, 8, 9, 10 scala 1:10.000)

K.2.1 METODOLOGIA DI INDAGINE

L'area della Riserva naturale dello Stato di Torre Guaceto include 98 costruzioni (vedi allegato n°2).

Lo studio di questo patrimonio edilizio è partito dall'analisi del territorio, della sua storia e delle sue trasformazioni.

L'ambito spaziale di questa ricerca si è allargato oltre i confini della riserva, includendo altri 58 edifici che, per rapporti storici, funzionali o perché situati sui principali percorsi d'uso, hanno una relazione con il territorio di Torre Guaceto.

Prima della fase di analisi sul campo, è stata definita la metodologia di ricerca. Si è definita una check-list di fattori da verificare:

- indicazioni sulle destinazioni d'uso agricolo e residenziale;
- analisi sull'attuale uso turistico e di tempo libero;
- principali modalità di accesso all'area;
- percorsi privilegiati di uso dell'area;
- memorie storiche particolarmente rilevanti;
- individuazione delle zone di interesse paesaggistico.

Il rilevamento sul campo si è basato su una preliminare divisione dell'area della riserva in quattro zone di indagine:

- La borgata di Serranova;
- Il territorio di intervento della Riforma Fondiaria;
- La zona naturalistica;
- I terreni delle contrade Macchia S. Giovanni, torre Regina Giovanna e Baccatani.

Su questa suddivisione sono stati individuati i percorsi su cui sviluppare il rilievo del patrimonio edilizio esistente.

Il metodo di analisi è stato impostato selezionando delle categorie d'indagine specifiche in modo da poter avere una mappatura di tipo qualitativo.

Il rilievo, ha consentito la compilazione di una prima scheda (vedi fig.J-1), articolata secondo i seguenti parametri:

- tipologia di bene,
- uso originario;
- uso attuale;
- proprietà;
- localizzazione rispetto al percorso;
- modalità di accesso;
- descrizione planovolumetrica dell'edificio;
- descrizione dell'intorno;
- esistenza vincoli;
- stato di conservazione;
- tecniche costruttive;
- elementi aggiunti allo stato originario;
- epoca dell'edificio;
- orientamento ingresso;
- impianti tecnologici;
- raccolta acque.

Il passo successivo è stato quello di riportare i dati raccolti in un database collegato ai programmi per la restituzione grafica delle carte tematiche del piano di gestione.

Nella fase successiva si è ritenuto di procedere ad una verifica della scheda tipo in base all'esperienza svolta con il rilevamento sul campo. Si è pervenuti in tal modo alla definizione di una seconda scheda strutturata con specifico riferimento alla realtà di Torre Guaceto (fig. J-2) ed integrata con criteri definiti per tradurre i dati parametrici (es. umidità, lesioni, ecc.) in giudizi di valore (buono, sufficiente, mediocre).

• SCHEDA **A** – EDIFICIO scheda n. ☐☐☐

☐ Interno perimetro riserva	☐ Fuori perimetro riserva

COMUNE	LOCALITA'	DENOMINAZIONE	COD.RIFERIMENTO

TIPOLOGIA DI BENE	USO ORIGINARIO	USO ATTUALE	PROPRIETA'
☐ Casa colonica	☐ Residenza principale	☐ Residenza principale	☐ Privata
☐ Masseria	☐ Residenza saltuaria	☐ Residenza saltuaria	☐ Pubblica
☐ Deposito	☐ Deposito	☐ Uso turistico	☐ Enti ecclesiastici
☐ Residenza	☐ Produttivo rurale	☐ Deposito	Altro....................
		☐ Abbandonato	
Altro	Altro	Altro....................	

LOCALIZZAZIONE risp. PERCORSO	MODALITA' DI ACCESSO	DESCRIZIONE EDIFICIO (Planivolumetrica)	DESCRIZIONE DELL'INTORNO
☐ Adiacente alla strada	☐ A piedi		☐ Muri a secco
☐ Attraverso strada interna	☐ Con auto		☐ Giardino
☐ Attraverso strada privata			☐ Vista panoramica
			☐ Altro edificato

ESISTENZA VINCOLI	STATO DI CONSERVAZIONE	TECNICHE COSTRUTTIVE	ELEMENTI AGGIUNTI ALLO STATO ORIGINARIO
☐ Sull'edificio	☐ Lesioni sui muri	☐ Muratura portante	☐ Veranda
☐ Paesaggistico	☐ Lesioni sui solai	☐ Volte	☐ Locale
Altro....................	☐ Umido sui muri	☐ Solai piani	☐ Deposito
	☐ Infiltrazioni dei solai	☐ Travi e pilastri	☐ Scale
EPOCA DELL'EDIFICIO	☐ Intonaco deteriorato	Altro....................	☐ Tettoie
	☐ Infissi deteriorati		☐ Delimitazioni
	☐ Pavimenti mancanti		Altro....................

ORIENTAMENTO INGRESSO	IMPIANTI TECNOLOGICI	RACCOLTA ACQUE	NOTE
N (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII)	☐ Acque	☐ SI	
	☐ Fogna	☐ NO	
	☐ Elettricità	☐ Canali	
	☐ Telefono	☐ Cisterne	
	☐ Pub. Illuminazione	☐ Pozzi	
RIF. BIBLIOGRAFICO		**RIF.FOTOGRAFICO**	**FOTOGRAMMA**

Figura K-1 – Schede descrittive edifici

scheda A
edificio n° 23

cod. n° A23 n° foto A23-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M.	X
1b	casa appoggio	
1c	[illegible]	
1d	[illegible]	
1e	[illegible]	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	nc rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante a volte	
2	muratura portante solai	X
3	telaio c/a	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

cod.	descrizione
1	deposito
2	locale

cod.	descrizione
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli

Figura K-2 – Scheda di valutazione qualitativa

K.2.2 CRITERI DI VALUTAZIONE E DEFINIZIONE DEGLI INDICATORI DI QUALITA'

I dati rilevati hanno consentito sulla base degli indicatori di qualità di definire giudizi di valore riguardanti: lo *stato di conservazione*, la *dotazione infrastrutturale* ed il *grado di trasformazione delle strutture e delle aree di pertinenza.*

Per la valutazione dello *stato di conservazione* sono state rilevate : lesioni muri, lesioni solai, umidità sui muri, infiltrazioni nei solai, deterioramento degli intonaci, deterioramento degli infissi, mancanza delle pavimentazioni. Il giudizio di valore è stato determinato sull'assenza / presenza di rilievi negativi, come appresso indicato:

- 0 = Buono;
- 1 = Sufficiente;
- 2-3 = Mediocre;
- 4-7 = Pessimo.

La qualità dell'edificio è stata valutata anche in funzione della *dotazione infrastrutturale* determinata sulla base delle opere di urbanizzazione esistenti e funzionali quali: fogna, telefono, pubblica illuminazione ("peso 1"), acqua corrente ed energia elettrica ("peso 3"). Il risultato è una scala di valori compresi tra 0 e 9 che definiscono la qualità della dotazione infrastrutturale dell'edificio:

- 0 = Nessuna;
- 1-3 = Insufficiente o scarsa;
- 4-6 = Sufficiente;
- 7-9 = Buona.

Il parametro "*grado di trasformazione dell'ambiente*" riguarda elementi aggiunti allo stato originario sia di carattere architettonico e quindi integrativo della struttura, che di tipo funzionale. Queste modifiche vengono valutate in riferimento a: *trasformazioni architettoniche e aree pertinenziali, realizzazione di strutture annesse e realizzazione di perimetrazioni*. La valutazione è ottenuta sommando le possibili trasformazioni rilevate di cui sopra ed ottenendone il conseguente grado di trasformazione secondo la seguente scala di valori:

- 0 = Nessuna
- 1 = Basso
- 2 = Medio
- 3 = Forte

Le schede sono state, inoltre, tradotte in grafici che riportano l'analisi percentuale delle varie caratteristiche in riferimento a tutte le strutture presenti sul territorio in esame.

K.2.3 ANALISI STORICA

Dal punto di vista storico, tipologico e tecnologico si può proporre una suddivisione in:

- Patrimonio storico – architettonico;
- Patrimonio edilizio realizzato dalla II metà del '900;
- Patrimonio edilizio nelle zone prossime alla costa.

Nel censimento non sono stati presi in considerazione i caselli ferroviari in disuso, i ruderi militari di Penna Grossa e i piccoli depositi in zona Scianola a sud della SS.379.

Per quanto riguarda il patrimonio storico – architettonico, la storia di questi edifici è legata a quella della proprietà che si è sempre identificata con famiglie nobili del luogo.

Le costruzioni più importanti sono:

- Torre Guaceto;
- il Castello di Serranova;
- Torre Regina Giovanna;
- masseria Baccatani;

a queste sono da aggiungere altri edifici di rilevante interesse quali:

- le masserie Scianola;
- Scianolecchia;
- Iazzo S. Giovanni ;
- Vigna Castello.

Le relazioni tra questi edifici sono sempre state molto forti. Sempre appartenenti al patrimonio storico dell'area sono le chiese rupestri di S. Biagio e S. Giovanni situate lungo il percorso del Canale Reale.

Il fulcro dell'analisi storica del territorio è la Torre di Guaceto con il suo porto.

IL PORTO

Le definizioni e gli usi della rada di Guaceto sono diverse, ritenuta approdo necessario per la navigazione da Brindisi verso Venezia, alternativo per quanti volessero conquistare Brindisi evitando le fortezze a guardia del suo porto, concorrenziale per l'uso che ne facevano i mercanti di Mesagne, clandestino per essere sede eletta del contrabbando. La rada, lambita dal tracciato della Traiana e prossima all'area produttiva di Làpani, fu certamente utilizzata in età romana. Nell'838 una flotta araba fu segnalata al largo delle coste brindisine; ne seguì l'occupazione di Guaceto, indicata in seguito anche come Saracinopoli, e la costituzione di un campo trincerato, un *ribàt*, simile a quello che sarà attivo in Taranto dall'840, da usare come base di scorrerie per mare e per terra; di esso si scorgevano le rovine ancora fra XVI e XVII secolo e tracce consistenti nel XIX. "*Rilevandosi dall'Andriani la presenza di un fossato, lungo circa mezzo miglio, più visibile in alcuni luoghi perché scavato nel tufo, poco distante verso Serranova, e propriamente verso la via che mena a Brindisi, il qual fossato chiamasi Saracinopoli*". Il toponimo attuale deriva da quello arabo, noto per l'indicazione del geografo Edrisi, di Gawsit, con chiara derivazione dalla radice *gau, wau*, acqua dolce. La fortuna dell'insediamento può ritenersi conclusa in coincidenza con la caduta, nell'871, dell'emirato di Bari e con il successivo tentativo bizantino, nell'886-887, di ricostruire Brindisi. Lo scalo sarà utilizzato dai mercanti di Mesagne per concessione della regina Giovanna I d'Angiò (1343-81) nel 1343, confermata nel 1362 dal principe di Taranto Roberto d'Angiò (1331-63). Nel 1463 Mesagne chiede ancora al re Ferdinando d'Aragona (1458-94) che "*lo porto de Guayto sia del tenimento e destritto di Misciagne; e che de là non si possa extraher altro vino di quello che nasce in Misciagne, così come si è usato per lo passato*". La rada è meta nel 1484 dei veneziani; una loro flotta, forte di 56 vele, salpata da Corfù sotto il comando di Giacomo Marcello, vi si ancora sbarcando truppe poi sconfitte, sotto le mura di Brindisi, dalle locali milizie capitanate da Pompeo Azzolina ed inseguite sino alla loro base di Guaceto "*dove stava l'armata, dalla quale se il Veneto fuggitivo non fusse stato soccorso col cannone, vi sarebbe stato morto*".

Guaceto si conferma unico "porto sicuro per le navi nemiche" sul litorale brindisino; esso era comunemente utilizzato da quanti "*navigando col vento di mezzo giorno vogliono costeggiare la riva dell'Italia verso Venetia [...] nel qual costeggiamento occorrono molti porticelli ai naviganti; il primo è il picciol porto di Gaugeto, distante otto milia passi da Brindisi, commodo ricetto a pochi legni e di mediocre grandezza*". La rada era divenuta d'interesse militare dopo la costruzione, sull'isola di Sant'Andrea, del castello alfonsino che rendeva improponibile ogni tentativo di forzare l'ingresso del porto di Brindisi.

Unica soluzione alternativa era quella delineata dai veneziani nel 1484 e reiterata nel 1528: sbarco a Guaceto, dove c'era disponibilità d'acqua potabile, di truppe e artiglierie con le quali investire la città dal suo punto più debole, ossia le difese di ponente.

Già nel 1531 il marchese Ferdinando de Alarcon volle che la rada, ad evitare un suo utilizzo da parte dei turchi, fosse guardata da una torre, aggiornata nelle strutture nel 1567 dal maestro muratore brindisino Giovanni Lombardo. Si trattava di misura necessaria ma evidentemente insufficiente senza la presenza di una squadra navale a Brindisi. Guaceto, identificabile per i "*due ruscelli che nascono dalle vicine paludi e trascorreno nel mare*", non era allora un sito considerato ostile alla presenza umana.

Le vicende di Guaceto sono legate quindi alla sua funzione di porto e l'abbandono dei traffici dalla Traiana per la nuova consolare borbonica che collegava Brindisi a Monopoli per Carovigno, Ostuni e Fasano, ne definisce il suo declino. "*è un piccolo e mal sicuro porto deserto, il quale serve piuttosto ai contrabbandieri che ad altro*". Il canale della Valle degli Orfani, partifeudo fra Brindisi e Carovigno, "*raccoglie le piovane di Francavilia, Latiano e di Mesagne, poi, dirigendosi verso San Vito va a mettere foce presso il piccolo porto di Guasceto, prendendo nome di canale delli Bacchetani. Ivi le paludi in estate, e vie più in autunno (per le mefitiche esalazioni dei maresi, unite alle mortifere che procedono dai ristagni, ove i naturali di Carovigno e di San Vito macerano il lino), rendono assolutamente evitanda quella spiaggia*", Lo stesso Cesare secoli prima vide in questi luoghi ammalare intere legioni, "*che avevano portato le vincitrici aquile latine, nelle Gallie e nella Spagna, d'onde ei si mosse per inseguire e campeggiare col suo emulo trincerato in Brindisi*" «Circumque Brundusium ex saluberrimis Galliae, et Ispaniae regionibus, omnem exercitum valetudine tentaverat». Nel 1881 Ernesto Dentice di Frasso, proprietario di gran parte del comprensorio di Guaceto, avviò la messa a coltura di circa 123 di macchia e 37 di palude e la costruzione di un grande canale di bonifica; l'area umida veniva così definita nei suoi limiti attuali.

TORRE GUACETO

Torre Vicereale a base troncopiramidale, con tre caditoie con archetto per lato, è composta da due vani non comunicanti tra loro, divisi dall'esterno da un cordolo a toro. L'ingresso esterno, è ora inglobato in una costruzione ad un piano fuori terra che si addossa alla torre.

L'interno, al piano Primo, è costituito da un'ampia stanza con copertura a botte di notevoli dimensioni. Da qui e possibile accedere alla copertura attraverso una scala in legno.

Rispecchia le caratteristiche essenziali delle torri del Regno, fatte costruire nel 1563 per ordine della Regia Camera. La torre esisteva già dall'epoca degli Orsini Conti di Lecce, nel 1440. La sua posizione, oltre a far parte del sistema difensivo costiero, è

intimamente legata ad altre torri interne che costituiscono il nucleo principale del castello di Serranova e della masseria Baccatani e Torre Regina Giovanna.

La torre fu rimaneggiata nel 1536 e nel 1654 a spese delle università vicine che beneficiavano della sua guardia, quali S. Vito, Latiano e Carovigno.

Armata nel 1509 da un pezzo di sei libbre, negli anni 1678-9 faceva parte dei beni che la Commenda di Mareggio (Ordine di Malta) possedeva nel feudo detto, appunto, di Guaceto. La torre, ancora per il suo servizio di guardiania divenne oggetto di contesa tra le università di Carovigno e S. Vito nel 1719.

Dal secolo XIX, sino alla metà dell'attuale. è stata presidiata da militari ed attualmente è gestita dal WWF.

CASTELLO E LA CAPPELLA DEL SS.MO CROCIFISSO DI SERRANOVA

Il Castello, fatto costruire dal feudatario Ottavio Serra nel 1629, insiste su un nucleo più antico del 1350, posto in quel tempo a guardia sulla strada che da Carovigno, portava a Brindisi e in diretto rapporto con Torre Guaceto.

Questo nucleo abitato, in origine denominato "Cherbarulo" e poi "Difesa del Palombaro", fu in seguito denominato Serranova.

Il castello è posto ad un'altezza di circa 50 m., sull'ultimo declivio delle colline murgesi verso la costa, da qui è possibile avere un'ampia visione su tutta la rada di torre Guaceto, sino a giungere, con lo sguardo, a Brindisi in direzione Sud-Est e a Carovigno ed Ostuni verso Nord-Ovest.

Si presenta con una torre quadrata, a lieve controscarpa e tutta percorsa, lungo il perimetro del terrazzo, da un sistema di caditoie. La torre presenta, dal lato di mare, una scala d'ingresso esterna, che conduce direttamente al primo piano, alla torre si affianca un edificio più recente. Il Castello comprende inoltre, una serie di locali, originariamente destinati ai contadini, e di depositi e stalle disposti a formare un'ampia corte chiusa.

Adiacente al Castello sorge la Cappella del XVII sec., a navata unica, con volta a botte, tre altari e fonte battesimale, sede parrocchiale per un certo numero di anni. Sul portale d'ingresso è inserita l'arma della famiglia Imperiali, Principi di Francavilla e Signori di Carovigno nel settecento. Sull'altare maggiore è presente una tela di autori ignoti del seicento, raffigurante i santi Crisante e Doria, sotto la cui protezione il Barone Ottavio Serra radunò le famiglie abitanti la Masseria di Serranova. In un altare laterale è inserito un miracoloso Crocifisso ligneo del sec. XVII. La tradizione popolare ci ha tramandato diverse versioni leggendarie su tale Crocifisso, tra queste c'è quella che narra di una imbarcazione naufragata sulla costa nei paraggi di Serranova, il cui personale di bordo, ritenendo di essersi salvato per miracolo del Crocifisso che avevano sulla imbarcazione, ne fece dono votivo alla Chiesa di Serranova.

TORRE REGINA GIOVANNA (ANTICO NOME SARACINOPOLI)

La Torre dista da Brindisi km 12, vi si accede dalla S.S. 379.

E' possibile pensare a un insediamento medioevale nella zona; vi è, tra l'altro, memoria d'apprestamenti difensivi.

La masseria consiste in una torre scarpata con segni evidenti d'interventi, soprattutto a livello del coronamento, novecenteschi. Nei pressi è un piccolo nucleo residenziale.

Esistono documenti con data 1542 in cui si fa riferimento alla masseria di Saracinopoli.

Nel 1968 Giuseppina e Costanza Panico-Sarcinella acquistarono l'azienda; nel 1985 gran parte di essa, ad eccezione di terreni marginali, è stata conferita alla società a responsabilità limitata «Torre Regina Giovanna» di cui le conferenti sono socie. Della stessa s.r.l. fa parte il grossetano Nobile De Leo, proprietario di terreni nella zona e di una industria conserviera.

Attualmente è utilizzata durante la stagione estiva come locale pubblico di intrattenimento e bar.

BACCATANI (ANTICO NOME: GRECI)

Sita in agro di Brindisi dalla quale dista km 14, vi si accede dalla S.S.379 o dalla Mesagne-Serranova.

La torre rinascimentale che dominava le corti è stata in tempi recenti ristrutturata e ha funzione residenziale. Nei pressi delle corti ci sono grotte scavate nel tufo. Vi è, in locali modernamente attrezzati, continuazione delle attività masseristiche, in particolare zootecniche. Poco discosta dalla masseria è una chiesa rurale sconsacrata.

Padrone diretto della masseria è stato per secoli il monastero delle benedettine di Brindisi. Il titolo di possesso derivava dalla donazione di Sichelgaita del 1107; Remote frequentazioni della zona e quindi attività agricole sono peraltro documentate da grotte scavate nel tufo, ora parzialmente ostruite.

Nel 1881 Ernesto Dentice distaccò dalla masseria tutta la macchia e il pantano. Vi erano quattro grotte, tre verso il confine con la Badessa e una tra i fabbricati, fra i terreni scorreva un canale. Intorno al 1887 i fabbricati consistevano in: "portone d'ingresso e cortile, avanstanza con cucina magazzino per i cereali, cameretta rimessa, stalla, tre stanze per la merce, paglieta a 5 occhi, capannone a tre occhi, stanza per i gualani di un vano, piccola paglieta. Tutti questi membri a pian terreno. A primo piano 4 stanze, cioè due antiche e due costruite nel 1881".Vi erano «4 corti col mungaro, capannone per le pecore a 5 occhi, piccola grotta, due camere sotterranee nelle corti». Per l'acqua, vi erano «Acquaro detto Regina Giovanna rotto, altro fuori la masseria Pozzo detto Gusciglio altro pozzo dietro la Masseria fontana cisterna scoperta sotto il capannone altra cisterna dentro la masseria».

La macchia, e il pantano, erano stati dissodati nel 1881-82 da Francesco De Rinaldis ed erano perciò coltivabili. I terreni già macchiosi erano stati poi concessi parte in colonia e parte in mezzadria.

Il principe aveva fatto eseguire vari lavori di bonifica promovendo la costruzione del canale grande lungo 2244 m e largo 2 m e di vari canaletti.

Da Ernesto la masseria passò a Luigi, da questi a Gerardo e da Gerardo a Dialta, attuale proprietaria, coniugata con l'ammiraglio Fadda.

La torre, con D.M. 21 ottobre 1955, è stata sottoposta a vincolo.

IAZZO SAN GIOVANNI (ANTICO NOME: SAN GIOVANNI DI GUASCITO)

E' distante da Brindisi km 13, da San Vito km 8; vi si accede dalla S.S. 379.

La masseria è composta da fabbricati tardo-ottocenteschi, funzionali al suo essere meta di greggi transumanti. A sinistra degli edifici, tutti di bassa volumetria e disposti a corte, sono i recinti, definiti da muri a secco, per gli animali. Nei pressi sono ancora le «macchie di San Giovanni», zona di rilevante interesse ambientale e paesaggistico.

Le prime notizie riguardanti questo insediamento sono del dicembre 1568, La masseria seguirà le stesse vicende di Badessa e quindi passerà ai principi Dentice di San Vito dei Normanni, che, di fatto, acquisiscono l'intero comprensorio di Guaceto: le masserie Baccatani, Badessa, San Giovanni, Saracinopoli.

Nella parte macchiosa vi era «un abituro con corti, detto Iazzo San Giovanni; l'abituro è a volta con cucina; le corti sono 4, 2 piccole e- 2 grandi, tutte cinte di muri a secco».

Dopo Ernesto, la masseria fu di Luigi e, quindi, di Piero Dentice; gli eredi di questi, intorno al 1980, hanno venduto lo Iazzo ad una società che a tutt'oggi lo possiede.

K.2.4 COMPLESSI MASSERIZI DI VALORE AMBIENTALE

Le altre masserie Scianola, Scianolecchia, e Vigna Castello si discostano dalla tipologia classica della masseria infatti si tratta di edifici di ridotte dimensioni dove il nucleo principale è definito da pochi ambienti e mai è presente una corte o un sistema di stalle.

L'uso originario di questi edifici è vario, di particolare interesse architettonico è Vigna Castello (II metà dell'800) con quattro torrini circolari posti negli angoli dell'edificio.

K.2.5 INSEDIAMENTI RUPESTRI

Lungo il percorso del Canale Reale, a breve distanza dai confini della Riserva, si trovano i due insediamenti di San Biagio e San Giovanni che conservano le testimonianze pittoriche più importanti non solo del brindisino ma anche di tutta la Puglia. Infatti nella cripta di S. Biagio, recentemente restaurata, si conserva un ciclo pittorico unico nel Meridione. S. Biagio, si trova a pochi passi dalla masseria Iannuzzo, vi si arriva percorrendo la S.S. n. 16 in direzione di Brindisi fino al bivio per Serranova, superato un passaggio a livello si incontra la masseria Iannuzzo, dove si trova tutto il complesso del villaggio rupestre.

Il complesso è attraversato dal canale Reale e conserva tutte le caratteristiche del villaggio rupestre con la chiesa, la zona cimiteriale, servizi comunitari e le abitazioni.

La cripta aveva due porte d'ingresso una serviva per accedere al presbiterio; l'altra, trasformata in finestra, serviva ai fedeli per accedere nella parte loro riservata. La cripta presenta la pianta di un rettangolo irregolare (m. 12,65 di lunghezza, m. 4,80 di larghezza e m. 2,86 altezza).

L'architettura è molto lineare povera, specie dopo l'abbattimento del muro dell'iconostasi. Non vi è traccia di altare, ma doveva essere sistemato al centro del presbiterio.

Accanto alla chiesa vi è una grande grotta di forma irregolare che doveva essere utilizzata per i servizi comunitari.

Un altro complesso importante è quello di S. Giovanni in contrada Cafaro anche questo insediamento sorge lungo i costoni della roccia scavati dal canale Reale e vi si arriva percorrendo la stessa S.S. n. 16 in direzione Brindisi, superando il bivio per Serranova e deviando per quello per Cafaro sulla destra. L'insediamento è nella vallata sottostante a circa 50 metri. La cripta è leggermente interrata e vi si accede scendendo tre gradini. Allo stato attuale questo insediamento è costituito, oltre che dalla chiesa da altre due grotte grandi semi-crollate, in una delle quali sono scavate due piccole celle di forma rettangolare, con tracce di graffiti. Altre grotte sono crollate ed un'altra, detta delle "sette camere", con un corridoio centrale e sette bracci laterali, è completamente interrata. La chiesa è di forma rettangolare, lunga m. 7,70, larga m. 5,20, alta m.2,30, con un pilastro centrale su cui poggiano tre archi a tutto sesto, che divide l'ambiente in due navate con un'aula d'ingresso. In fondo vi sono tre absidiole con tracce di altare addossato al muro in quella centrale. Sulla destra è tracciata una parete che delimita in parte il presbiterio.

Direzione Protezione della Natura

K.2.6 SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICHE

Dallo studio di settore specialistico del prof. D. Coppola risulta che: *"Torre Guaceto è uno dei rari siti della costa adriatica che non presenta sovrapposizioni di abitati in età classica, ellenistico-romana e d'età successive, pertanto il Promontorio interessato da resti di abitati protostorici potrebbe diventare dopo una serie di indagini sistematiche il primo tra una serie di siti dell'Italia sud-orientale che, se pur noti ed indagati, non sono mai stati attrezzati per un vasto pubblico di visitatori, nell'ipotesi di un vero e proprio museo all'aperto. Si prospetta quindi a Torre Guaceto la possibilità di indagare un sito pluristratificato d'età preclassica che potenzialmente conservi resti strutturali di ordinaria tipologia (capanne, focolari) e probabili impianti collettivi con specifiche funzioni (aree di culto, necropoli)."*

Ne consegue una ipotesi di lavoro che prevede una prima fase in un piano di ricerche pluriennali finalizzato ad evidenziare alcune strutture emergenti (muri di recinzione di impianti di abitato, probabile muro di cinta del villaggio protostorico ed altro). Ciò consentirebbe la realizzazione di un percorso pedonale o di sentieri con pedane mobili al fine di evitare il calpestio dell'area archeologica (vedi elaborato n° 12). In tal modo si potrà realizzare l'integrazione tra fruizione culturale, naturalistica e per la balneazione con le modalità di presenze programmate e guidate da prevedere nella Riserva.

K.2.7 PATRIMONIO EDILIZIO RURALE REALIZZATO DALLA II METÀ DEL '900

La riforma agraria del secondo dopoguerra ha segnato in maniera evidente il territorio, con l'eliminazione del latifondo e introducendo la piccola proprietà terriera, che ha frammentato il paesaggio, rompendo gli antichi equilibri socio-economici, ambientali ed antropici esistenti.

Questa zona è stata oggetto di massicci espropri togliendo agli eredi Dentice di Frasso 2130 ettari di terra. Gli interventi hanno portato alla realizzazione di infrastrutture ed alla bonifica e risanamento del territorio dotandolo di una nuova rete stradale. L'intervento maggiore è stato la realizzazione della Borgata di Serranova (vedi fig. J-3) e delle tante case coloniche.

Borgata Serranova: edifici esistenti	
edificio 1	asilo
edificio 2	ex scuola
edificio 3	villetta
edificio 4	ex istituto professionale per l'agricoltura
edificio 5	botteghe artigiane e abitazioni
edificio 6	chiesa e canonica
edificio 7	negozi, abitazioni, ex delegazione comunale, ex cinema
edificio 8	ex locanda
edificio 9	ex caserma carabinieri

Figura K-3 – Patrimonio edilizio rurale dalla seconda metà del '900

Le case costituivano, nell'intenzione progettuale, dei piccoli nuclei autonomi insieme al lotto di terreno, mentre le funzioni collettive erano svolte nella Borgata di Serranova, dove erano presenti i seguenti edifici: asilo e scuola, istituto professionale per l'agricoltura, botteghe artigiane, locanda e negozi, chiesa e canonica, abitazioni e villette, delegazione comunale, cinema, ufficio postale e caserma carabinieri.

Attualmente la maggior parte degli edifici presenti nell'area risalgono a questi interventi.

K.2.8 PATRIMONIO EDILIZIO NELLE ZONE PROSSIME ALLA COSTA

In questa zona l'edificato risulta essere molto disomogeneo e rado. Le uniche presenze, ad ovest della torre, sono le costruzioni degli agricoltori lungo la strada che porta a Punta Penna Grossa, le costruzioni ad uso militare sul molo di Penna Grossa, lo stabilimento balneare dell'Aeronautica Militare, una costruzione rurale al centro della macchia, mentre a est in una vecchia costruzione sul mare di proprietà Dentice di Frasso è stato realizzato un Centro Velico. Si devono infine rilevare i segni di una trasformazione privata per uso campeggio estivo, rappresentati da piazzole per i mezzi e dalla rete di distribuzione dell'acqua prelevata da pozzo, quindi alcuni edifici per i servizi comuni, la rete fognaria e i percorsi, ove è tornata prevalentemente la vegetazione spontanea.

K.3 DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE

L'intera zona analizzata è attraversata da rete elettrica (anche alta tensione) e rete telefonica (con due antenne - ripetitori).

Sull'intero territorio, ad esclusione delle zone di Baccatani e Macchia San Giovanni, sono stati collocati pali e tratte di linee, spesso non più utilizzate, con evidente effetto di impatto paesaggistico.

È stato rilevato un tronco di acquedotto per uso agricolo nella zona di Fiorentino, e una diramazione dell'acquedotto che arriva a Punta Penna Grossa.

Tutta la Borgata di Serranova è servita da acqua, fogna, elettricità, telefono e pubblica illuminazione.

Ai margini estremi della Riserva sono presenti, a Nord un impianto di depurazione delle acque reflue dei comuni di Carovigno San Vito dei Normanni e San Michele Salentino in fase di ultimazione ma già con un notevole impatto ambientale, e a Sud la presenza di una linea fognaria (che arriva da Mesagne) parallela al percorso del Canale Reale con un impianto di spinta verso mare attraverso un canale sotterraneo che arriva al largo.

La dotazione di sistemi di comunicazione che interessano la Riserva comprende la S.S.379, Lecce-Bari, che qui coincide con la E 55, con le relative complanari, la s.p. 36 che collega la S.S. 16 alla S.S. 379, la fitta rete viaria di strade comunali realizzata con la riforma fondiaria, la linea ferrata nazionale Lecce-Bologna, sulla quale è presente la Stazione Ferroviaria di Serranova il cui servizio è stato soppresso da circa 15 anni.

Questo sistema di accessibilità all'area viene completato dall'Aeroporto e dal Porto di Brindisi.

K.4 ANALISI DEI DATI DI RILEVAMENTO SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

L'analisi del patrimonio edilizio dell'area della Riserva naturale dello Stato di Torre Guaceto ha esaminato 98 edifici interni e 58 edifici esterni alla Riserva, per la loro specifica relazione con il territorio di Torre Guaceto.

Dall'analisi è possibile individuare precisamente tutte le tipologie presenti e in che percentuale sono presenti sul territorio (vedi fig. J-4). Emerge subito che il dato più consistente, pari 50% riguarda le case coloniche.

Figura K-4 – Percentuale delle varie presenze tipologiche

Tra tutti gli edifici il 92 % è stato realizzato a partire dalla II metà del '900 (vedi fig. J-5), solo l'8% è anteriore al 1950 ed è rappresentato del patrimonio architettonico storico di cui abbiamo già parlato. Il resto degli edifici è rappresentato sia dagli interventi della Riforma che da seconde case per villeggiatura, depositi agricoli e altro.

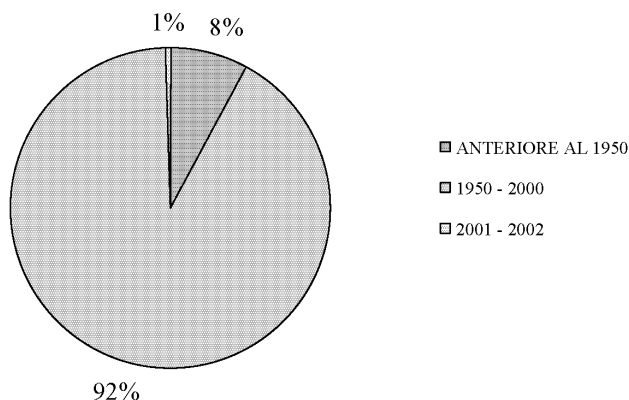



Figura K-5 – tipologia degli edifici

La tecnica costruttiva prevalentemente utilizzata e quella di strutture in muratura portante, quasi sempre in tufo proveniente da cave della zona, con i solai piani in laterocemento (vedi fig. J-6).

Figura K-6 – Tecniche costruttive

Su tutto il territorio analizzato è rilevabile il dato relativo alla proprietà che per gran parte è privata (vedi fig. J-7) derivante dalle assegnazioni risalenti al periodo della riforma.

Un dato importante è lo stato attuale degli edifici censiti: Il 26% sono abbandonati, solo il 15% sono residenze principali e il 36% sono residenze saltuarie abitate principalmente nel periodo estivo (vedi fig. J-8).

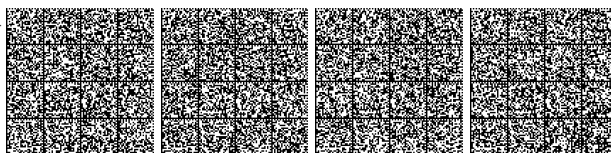
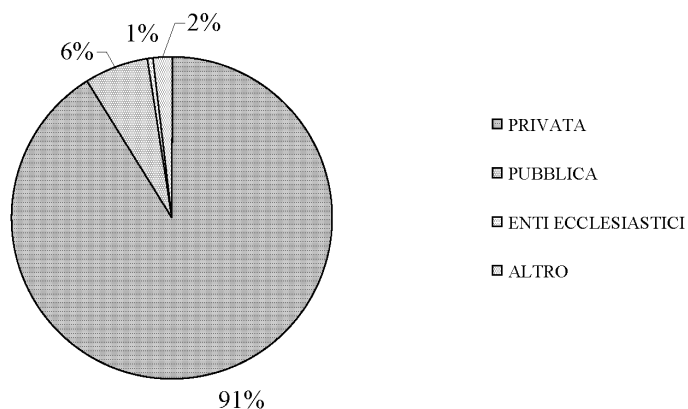



Figura K-7 – Analisi sul tipo di prorpietà

Figura K-8 – Uso attuale delle strutture

L'abbandono del patrimonio architettonico ha fatto sì che lo stato originario ha mantenuto le sue caratteristiche formali, infatti per circa la metà degli edifici non sono intervenute modifiche all'ambiente circostante gli edifici (vedi fig. J-9).

Il loro stato di conservazione può considerarsi buono per un 59% e scarso per un 41% (vedi fig. J-10). Le problematiche più ricorrenti, per quanto riguarda il degrado degli edifici, sono legate principalmente all'abbandono e alla mancanza di una manutenzione ordinaria che spesso ha causato danni notevoli; in particolar modo il problema si riscontra sui solai in laterocemento delle case coloniche, realizzati negli anni '50 con tecniche costruttive molto povere.

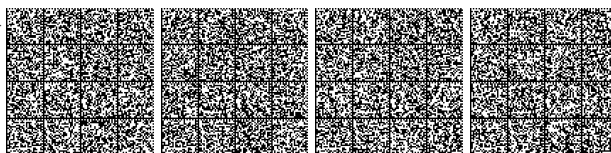
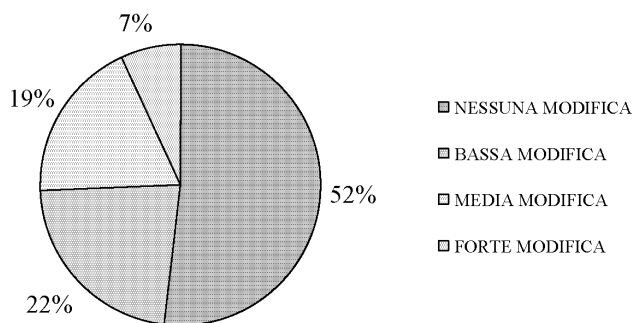



Figura K-9 – Modifiche apportate alle strutture esistenti

Figura K-10 – Stato di conservazione delle strutture esistenti

La dotazione di infrastrutture di servizio per gli edifici risulta essere nel complesso carente, solo per il 29% può considerarsi accettabile (vedi fig. J-11) il problema principale consiste nella mancanza di un sistema fognario e della rete idrica di acqua potabile.

Oggi contemporaneamente alla tutela delle aree protette c'è l'esigenza di rispettare le funzioni abitative e antropiche presenti.

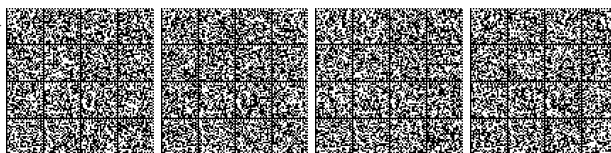
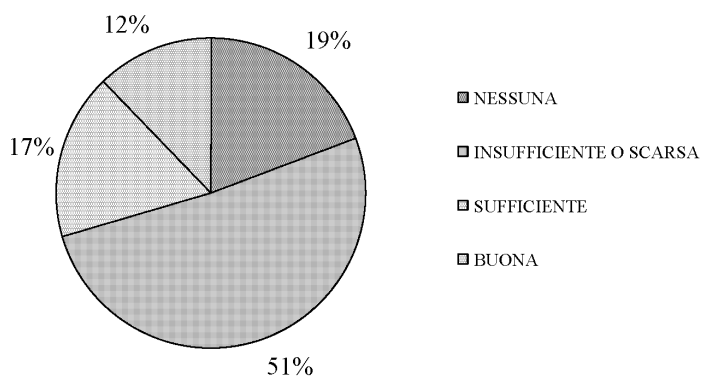



Figura K-11 – Dotazione infrastrutture

Al termine della fase di analisi del patrimonio edilizio presente sul territorio della R.N.S. di Torre Guaceto risulta evidente che c'è una minima presenza di edifici storici e una consistente presenza di edifici di modesta rilevanza architettonica, ma di significato storico – ambientale, in quanto sono testimonianza di un periodo di trasformazione la Riforma Fondiaria degli anni '50.

K.5 L'ARCHITETTURA RURALE DELLA RIFORMA FONDIARIA: LE CASE COLONICHE

Dal rilievo di tutto il patrimonio edilizio all'interno della Riserva è emerso che questi edifici, presenti sul territorio nella misura di 78 costruzioni isolate, realizzate con gli interventi della Riforma Fondiaria e risalenti agli anni '50, rappresentano la metà dell'edificato, mentre solo il 3% riguarda i complessi masserizi e ancora un 3% è rappresentato dalle torri e dal Castello di Serranova, comunque esterno alla Riserva vedi allegato n° 3).

La classificazione di Casa Colonica è stata, a sua volta, suddivisa in differenti tipi specifici quali:

- tipo "M";
- "Appoggio";
- tipo "Nucleo";
- "Oliveto";
- "Apani Irriguo";
- "Duplex".

All'interno del grande gruppo delle case coloniche la più presente nell'area studio, incontrata in 57 casi, è la tipologia "M" che rappresenta il 73% di tutte le case (fig. J-12).

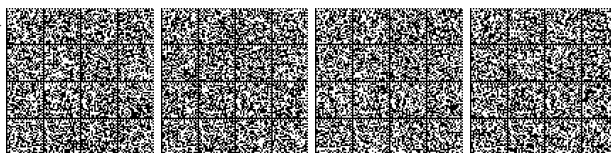
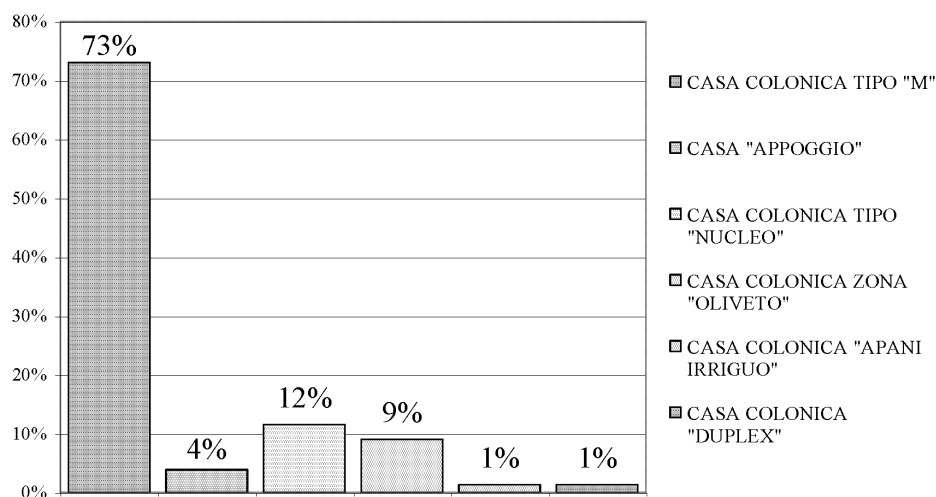



Figura K-12 – Tipologie di strutture

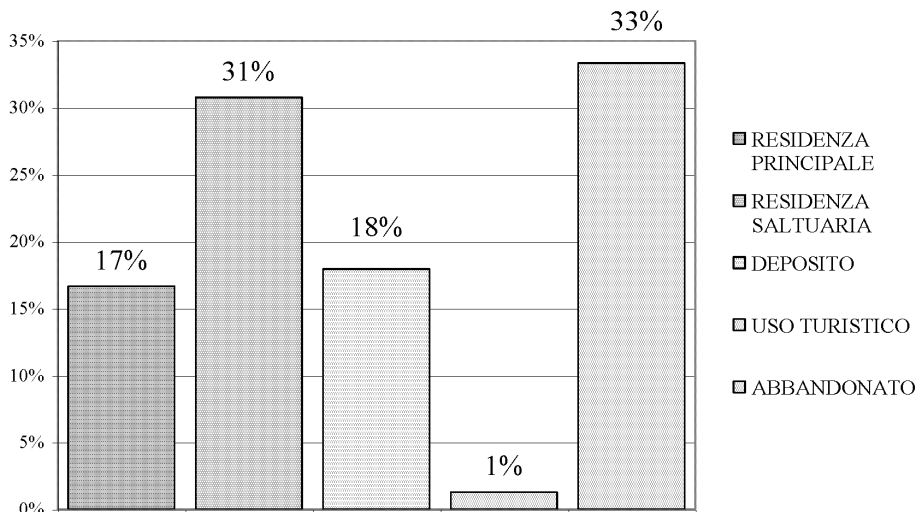
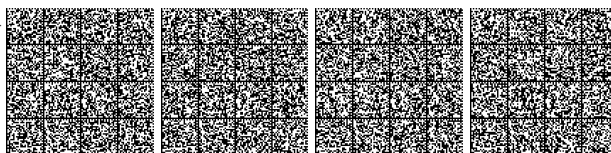



Figura K-13 – Uso attuale

Da un accurato controllo sullo stato di fatto delle proprietà è emerso che tutti questi edifici, inizialmente di proprietà dell'Ente Riforma Fondiaria, sono stati riscattati nel corso degli anni e divenuti di proprietà privata, ma la situazione riscontrata di frequente è che ci possono essere più proprietari, di solito fratelli che hanno ereditato dal genitore assegnatario la casa, o ancora ci può essere un proprietario per la casa e uno per il terreno.

Altro fatto evidenziato con il rilievo è che molti edifici non sono più utilizzati perché abbandonati da tempo (fig. J-13), un'irrilevante percentuale viene attualmente destinata ad uso turistico.

Gli edifici non utilizzati, non avendo subito manutenzione periodica sono in stato di degrado (fig. J-14). Le problematiche di conservazione più ricorrenti su questi edifici riguardano il deterioramento degli intonaci, degli infissi e le lesioni dei solai.

L'abbandono d'altro canto ha fatto sì che non ci fossero nel tempo evidenti alterazioni dello stato originario, né dell'ambiente circostante (fig. J-15), così molte case rispecchiano l'impostazione originaria dei tempi della Riforma, anche se per circa il 61% dei casi si riscontrano interventi reversibili sul corpo degli edifici quali, ad esempio, la chiusura dei porticati.

Figura K-14 – Stato di conservazione

Figura K-15 – Modifiche apportate alle strutture

Dal rilevamento si riscontra che la dotazione di servizi per queste costruzioni è carente per circa l'81% dei casi solo poche di queste abitazioni dispongono di linea telefonica e nessuna è collegata ad un impianto fognario e all'acquedotto (fig. J-16).

Figura K-16 – Dotazione infrastrutture

K.6 MODELLO PER LA VALUTAZIONE DELLA PERCEZIONE DEI VALORI PAESAGGISTICI E DEGLI ELEMENTI D'IMPATTO LUNGO I PERCORSI DELLA RISERVA

Sull'intera area della Riserva sono stati condotti rilevamenti e svolte analisi finalizzate alla definizione di ambiti paesaggistici. Sulla base delle conoscenze acquisite dagli studi di tipo botanico-vegetazionale e colturale sono stati individuati:

- i paesaggi delle aree naturali di notevole valore ambientale (canneti, steppe salate, macchia mediterranea);
- i paesaggi delle colture arboree di interesse ambientale (rimboschimenti, oliveti secolari);
- i paesaggi delle colture agrarie con presenze arboree esclusive o promiscue;
- i paesaggi delle colture agrarie con presenze erbacee e/o orticole.

Quali componenti del sistema "paesaggio" sono state rilevate le configurazioni di essenze arboree ed arbustive sviluppate "a filare", quindi le delimitazioni tra le proprietà e lungo i sentieri realizzate con pietra proveniente dal dissodato dei terreni con il tradizionale sistema a secco.

Unitamente alle componenti naturali sono state individuate e valutate le componenti di paesaggi di tipo antropico ed esattamente:

- emergenze di notevole valore paesaggistico e di interesse storico-architettonico (torre, castello);
- emergenze architettoniche emergenze di valore paesaggistico-ambientale (complessi masserizi);
- edilizia di valore ambientale e interventi di trasformazione successivi all'impianto originario.

Per quanto riguarda questi ultimi, i dati contenuti nelle schede di rilevamento costituenti l'allegato n° 2, consentono di valutare il grado di trasformazione rispetto alla configurazione originaria, con specifico riferimento al rapporto tra le strutture, le aree di pertinenza ed annesse ed, infine, con l'ambito paesaggistico di riferimento.

Infine sono stati rilevati ed individuati nell'elaborato gli elementi ritenuti di impatto paesaggistico ed ambientale, ovvero:

- linee elettriche a bassa, media ed alta tensione;
- linea telefonica;

- ferrovia;
- S.S. 379.

L'elaborato prodotto consente una lettura sintetica:

1. *dei valori paesaggistici diffusi per ambiti estesi, individuabili per ambiti distinti;*
2. *degli elementi di valore paesaggistico e componenti del paesaggio;*
3. *dei detrattori, ovvero elementi di impatto, che interferiscono con i valori paesaggistici ed ambientali o ne costituiscono compromissione.*

Esso pertanto costituisce un valido supporto:

- Per la classificazione di zone differenziate della Riserva ai sensi della L. 394/'91 sulla base di valutazioni fondate di tipo ambientale e di tipo paesaggistico;
- Per progettare una strategia di valorizzazione e di fruizione naturalistica e turistico-culturale definite e articolate per i diversi ambiti territoriali;
- Per un'azione di recupero ambientale e paesaggistico che riduca gli elementi "di interferenza" ovvero di impatto "rilevante", svolgendo azione di consulenza, suggerimento, stimolo e coordinamento per l'intervento privato, di programmazione coerente per quello pubblico.

L'elaborato n° 11 unitamente ai precedenti (elaborati n° 7, n° 8, n° 9 n° 10 e n°12) costituiscono, inoltre, base per un auspicabile monitoraggio dell'evoluzione del paesaggio e, di conseguenza, per un rilevamento ed una valutazione degli effetti prodotti dagli interventi che si effettueranno nel prossimo futuro, anche rispetto ai valori paesaggistici, oltre che a quelli ambientali.

K.7 ANALISI DELLE ATTIVITA' IN ESSERE NELLE AREE INTERNE (A SUD DELLA S.S. 379) E LORO COMPATIBILITA' CON GLI OBIETTIVI DI TUTELA E DI SVILUPPO DEGLI AMBIENTI NATURALI DEL PARCO

Come esposto nei paragrafi precedenti le attività produttive che si svolgono sulle aree della S.S. n. 379 sono prevalentemente di tipo agricolo.

Rappresentano habitat, paesaggi ed anche livelli di impatto ambientale diversificati, a seconda che si tratti di oliveti secolari, di zone arborate, di seminativi a rotazione, di seminativi intensivi monocolturali (vedi relazione tecnico – agronomica – Ciola ed altri - ed elaborato di analisi paesaggistica n° 11).

Le attività primarie rappresentano, comunque, una continuità storica nella presenza umana sul territorio e sicuramente, per quanto riguarda la Riserva, hanno costituito un argine ai processi di trasformazione irrazionale e, spesso, irreversibile di altre aree prossime alla costa.

Inoltre esse sono un punto di riferimento per l'avifauna, ma anche per molte specie di animali terrestri. Una funzione importante per la fauna svolgono, altresì, i muri a secco che delimitano proprietà ed i filari rilevabili lungo molti percorsi (spesso con funzione di frangivento, alcuni segnano i limiti di proprietà, altri sono residuali di aree macchiose).

Nell'elaborato n.12 sono individuate aree:

- di consolidamento e qualificazione, nelle quali le attività in essere si ritengono compatibili e coerenti con le finalità generali della riserva;
- di riqualificazione programmata nelle quali si ritiene che le attività debbano essere coordinate e qualificate, secondo criteri di agricoltura biologica;
- di riqualificazione e conversione nelle quali si propone una modifica delle attuali modalità produttive ed eventuali conversioni colturali;

Se ne deduce pertanto in linea generale una compatibilità delle attività primarie svolte nelle aree a monte della S.S. n. 379 con gli obiettivi di tutela e di sviluppo della Riserva nel suo complesso, prevedendone la qualificazione secondo criteri di coltivazione biologica, di lotta integrata e, nei casi di impatto considerato insostenibile, anche con la conversione delle colture in atto ovvero con la radicale modifica delle modalità produttive.

Sulle stesse aree i segni dei processi di antropizzazione si evidenziano, oltre che nelle colture, nella realizzazione di sentieri, di strade interpoderali delimitate da muri a secco e da filari, da complessi masserizi, infine dall'architettura rurale degli anni '50 e '60 e da poche costruzioni di epoca recente, da strade di collegamento asfaltate intercomunali ed interprovinciali, dalla linea ferroviaria e relativa stazione, da elettrodotti e relative strutture di servizio, dalla parziale rete di adduzione di acqua ad uso irriguo dell'Ente irrigazione, da una quantità di pozzi artesiani per uso irriguo.

K.7.1 VALORIZZAZIONE E FRUIZIONE DELLE AREE INTERNE (A SUD DELLA SS. 379) NEI LIMITI DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E CON RIGUARDO AI VALORI PAESAGGISTICI

Il patrimonio edilizio è in gran parte sottoutilizzato o inutilizzato.

L'elaborato n.12 individua le strutture realizzate in funzione delle attività primarie per le quali si prevede il recupero e la valorizzazione, distinguendole per quanto riguarda lo stato attuale in:

- edilizia utilizzata per residenza principale;
- edilizia sottoutilizzata con residenza saltuaria;
- edilizia sottoutilizzata/abbandonata;
- edilizia utilizzata saltuariamente e per la vendita di prodotti agricoli;
- edilizia ad uso turistico;
- attività artigianali.

Le ipotesi di piano si fondano sul recupero e sulla valorizzazione di tale patrimonio perseguendo i seguenti obiettivi:

1. assicurare il permanere di una residenzialità legata alla conduzione dei fondi, quale ulteriore garanzia per la manutenzione, cura e tutela delle strutture, delle pertinenze, dei muri, dei filari e delle aree circostanti;
2. proporre modalità di presenza temporanea per la fruizione della natura e dell'agricoltura biologica (agriturismo, turismo rurale, attività didattico-ricreative)
3. proporre una fruizione naturalistico-ricreativa e sportiva realizzando percorsi a piedi, in bicicletta, a cavallo lungo strade caratterizzate da muri a secco, da filari e valorizzando le emergenze architettoniche ed i siti archeologici;
4. riproporre un ruolo della stazione ferroviaria per raggiungere l'area protetta con modalità alternativa al trasporto privato e con riduzione di impatto sulla riserva. Di conseguenza potranno essere assicurati collegamenti funzionali con le forme di mobilità di cui al punto 3);
5. favorire lo sviluppo di un'offerta di prodotti di agricoltura biologica sul luogo, anche utilizzando le strutture esistenti, oltre che su circuiti commerciali provinciali e regionali.

Pertanto, in relazione al patrimonio rappresentato dall'edilizia rurale degli anni '50 e '60, si individuano le destinazioni d'uso compatibili con le finalità della Riserva e finalizzate alla fruizione del patrimonio storico-culturale e paesaggistico:

- residenza in funzione della conduzione del fondo;
- ospitalità integrata con la residenza (bed and breakfast, agriturismo, ecc.);
- ospitalità periodica alternata con la residenza principale (turismo rurale, ecc.);

Per quanto riguarda i complessi masserizi si ipotizza una loro valorizzazione nel ruolo di riferimento delle attività primarie, oltre che nella fruizione della Riserva e pertanto si prevedono:

- destinazioni d'uso residenziale in funzione della conduzione del fondo;
- attività di ospitalità integrata con le attività primarie (agriturismo, bed and breakfast, ecc.);
- attività ricettive (ristorazione tipica, turismo rurale ed attività culturali e sportive, ecc.).

Le strutture di rilevante interesse storico architettonico e di importanza primaria per la fruizione culturale della Riserva sono individuate nel castello di Serranova, di proprietà privata, e nella Torre Guaceto, di proprietà pubblica e già punto di riferimento delle attività didattiche e divulgative a cura del Consorzio e per iniziativa del WWF.

Essi sono, inoltre, i punti estremi di un percorso storico che dall'entroterra conduceva alla costa e viceversa, oggi riproponibile come itinerario storico-culturale e paesaggistico-ambientale, con il coinvolgimento dei privati nelle iniziative di valorizzazione e fruizione.

I servizi di interesse generale sono individuati prevalentemente in posizione esterna alla Riserva, nel centro abitato di Serranova, ove sono ubicati:

- il centro visite della Riserva
- il centro operativo
- la scuola
- la chiesa.

Di essi si ribadisce il ruolo di riferimento per le attività e le modalità nell'ambito territoriale che interessa e comprende la Riserva.

K.8 ANALISI DELLE ATTIVITA' IN ESSERE NELLE AREE PROSSIME ALLA COSTA (A NORD DELLA S.S. 379) E LORO COMPATIBILITA' CON GLI OBIETTIVI DI TUTELA E DI SVILUPPO DEGLI AMBIENTI NATURALI DEL PARCO

Le attività rilevabili a valle della S.S. n. 379 sono in parte di tipo agricolo, in parte connesse con la balneazione e le attività nautiche, svolte in maniera organizzata (stabilimenti e centro velico) ovvero con modalità non organizzate (località Punta Penna Grossa ed Apani), con un indotto legato al parcheggio e sosta auto ed alla vendita di prodotti agricoli nel periodo estivo.

Le attività avviate, inoltre, negli ultimi anni dal Consorzio di Torre Guaceto sono quelle della sorveglianza, controllo, manutenzione e fruizione guidata delle aree naturali.

I segni dei processi di antropizzazione su tali aree si evidenziano nell'emergenza primaria della Torre di avvistamento e di difesa, nelle opere di bonifica (i canali) dell'inizio dello scorso secolo, nelle successive opere edilizie di Punta Penna Grossa ("gli edifici, le piazzole e la cisterna formavano un insediamento militare", la casa del guardiano), quindi i pochi edifici rurali ed infine le strutture realizzate per la fruizione della costa e per la balneazione (strutture a servizio di un campeggio, la cui realizzazione iniziata negli anni '80 non si è conclusa, gli stabilimenti balneari dell'aeronautica militare, il centro velico).

K.8.1 TUTELA, VALORIZZAZIONE E FRUIZIONE DELLA RISERVA A NORD DELLA S.S. 379

L'area a valle della statale è costituita da habitat di interesse prioritario e comunitario, in essa sono anche rilevate specie delle liste rosse animali e floristiche.

Si interfaccia con la Riserva Marina lungo una zona litoranea caratterizzata da dune fossili e recenti e da risorgive (acque di Cristo); in posizione retrodunare la zona umida definita secondo la convenzione di Ramsar; quindi la macchia mediterranea; i rimboschimenti, le aree coltivate.

Nel ribadire l'ovvia priorità degli interventi di tutela rigorosa, quindi degli interventi di consolidamento della naturalità, infine quelli di rinaturalizzazione, unitamente ad interventi indispensabili per migliorare le condizioni ambientali dell'area umida, si ritiene fondamentale completare la strategia di gestione dell'area con iniziative atte a valorizzare le emergenze naturalistiche e quelle storiche (la torre ed i siti archeologici) consentendone la fruizione.

Si ritiene, inoltre, che l'integrazione della fruizione naturalistico-culturale con la fruizione del valore naturalistico e paesaggistico rappresentato dalla costa possa costituire elemento forte di una strategia di valorizzazione e di migliore gestione della Riserva.

L'idea, nata dalle attività di indagine, analisi e studio interdisciplinare finalizzato alla conoscenza per tutelare e valorizzare, è quella di un territorio caratterizzato da una diversità di ambienti e di paesaggi, che costituiscono un'area di complessità ambientale di notevole interesse. Ciò ne rappresenta la caratteristica peculiare e l'elemento fondante sul quale pensare ad una strategia finalizzata alla conservazione e tutela delle aree più sensibili (dune, macchia, acquitrini pantani) e, nel contempo, alla tutela, valorizzazione e sviluppo di quelle antropizzate, perché destinate ad attività agricole o in quanto "segnate" da emergenze storico architettoniche ed archeologiche.

Ciò significa anche pensare al recupero funzionale del patrimonio edilizio rurale ed alla valorizzazione delle "emergenze" storiche, consentendo ed incoraggiando le attività primarie tradizionali, ma con modalità produttive compatibili e qualificanti (bioagricoltura, prodotti con marchio di denominazione della Riserva, ecc.), e programmando la valorizzazione sia delle emergenze naturalistiche, che di quelle storiche anche per una fruizione di tipo naturalistico e culturale, che può essere compatibile, anzi integrata con la fruizione della costa secondo nuove modalità di turismo sviluppato in rapporto equilibrato con l'ambiente e con le finalità della Riserva.

K.8.2 FORMULAZIONE DI IPOTESI DI FRUIZIONE DELL'AREA DI COSTA AI FINI DELLA BALNEAZIONE, COMPATIBILE CON GLI OBIETTIVI PRIORITARI DI TUTELA E DI VALORIZZAZIONE DEL PARCO MARINO E DEL PARCO TERRESTRE

Gli studi hanno consentito l'individuazione di:

- tratti di costa per i quali la balneazione non è sostenibile;
- tratti di costa per i quali la balneazione è sostenibile con i limiti e le condizioni:
  - di programmare e controllare il numero delle presenze;

- di prevedere sia modalità organizzate, sia modalità regolamentate per le attività di balneazione e per le attività nautiche, che abbiano anche opportunità di integrarsi con le altre modalità di fruizione naturale-culturale guidata.

Nell'elaborato n. 12 sono individuate le porzioni di litorale compreso nel perimetro della Riserva Naturale ove si ritengono ammissibili attività e strutture per la fruizione culturale e ricreativa nelle aree naturalistiche e della costa per la balneazione e per attività nautiche.

In esse sono comprese:

- i percorsi che attraversano le aree naturali considerati indispensabili per la manutenzione, la sicurezza, il controllo e la fruizione di dette aree nelle modalità diversificate (sentieri da percorrere a piedi, carrabili per mezzi di soccorso ed antincendio, per servizio e manutenzione, per mezzi di trasporto collettivo ed ecologici per attività didattica e scientifica per raggiungere la Torre Guaceto il centro servizi nell'ex casa del custode, ecc.);
- le strutture esistenti da valorizzare e quelle da recuperare, funzionali alla fruizione turistico- culturale dell'area naturalistica della costa per la balneazione;
- i siti archeologici da valorizzare nella programmazione di fruizione;
- le parti di litorale ove le attività di balneazione, attualmente esercitata in modo spontaneo, su tratti di costa prevalentemente sabbiosi e corrispondenti alle zone "B" e "C" della Riserva Marina sono sostenibili a condizione di attuare modalità di fruizione programmata e controllata;
- strutture esistenti da consolidare per attività nautiche (centro velico);
- strutture per altre attività sul mare (windsurf, canoa, ecc.) previste in prossimità del piccolo molo consolidato a Punta Penna Grossa.

Un tale disegno di valorizzazione e di fruizione della Riserva deve essere verificato sulle condizioni per minimizzare il disturbo antropico, programmando la presenze e la mobilità sull'area. Pertanto esso comprende la previsione di strutture indispensabili per conseguire tali obiettivi – parcheggi, in prossimità dei siti di maggior afflusso di mezzi e persone per la balneazione (località Punta Penna Grossa e località Scogli di Apani) - zone camper - roulotte ubicate in posizione favorevole e rispetto alla viabilità primaria tale da ridurre il disturbo antropico ed, infine, le indispensabili strutture di supporto ed assistenza alla balneazione(ex insediamento militare), "di tipo didattico, scientifico e di servizio" nell'ex casa del guardiano e di tipo commerciale, con la vendita di prodotti biologici (anche con marchio della Riserva) nelle strutture rurali esistenti ed in altre precarie ammissibili.

L ANALISI SOCIO-ECONOMICA

L.1 INTRODUZIONE

L'analisi swot è una delle metodologie di valutazione attualmente più diffuse a sostegno delle decisioni di soggetti pubblici e privati. si tratta di un procedimento di tipo logico, mutuato dall'economia aziendale, che consente di rendere sistematiche e fruibili le informazioni raccolte circa un tema specifico e fornisce informazioni fondamentali per la definizione di politiche e linee di intervento. l'analisi swot è un vero e proprio strumento di pianificazione strategica, attraverso il quale è possibile analizzare la situazione attuale e quella prospettica del contesto oggetto di studio; nonché individuare la direzione verso la quale muoversi e sviluppare i mezzi per raggiungere gli obiettivi. L'esaustività e la bontà della valutazione condotta con metodologia SWOT sono funzione della completezza dell'analisi "preliminare". Il fenomeno o il progetto oggetto di valutazione, infatti, devono essere approfonditamente studiati al fine di mettere in luce tutte le loro caratteristiche, strutturali e congiunturali, ed evidenziare eventuali relazioni e sinergie con altre situazioni. Per fare ciò non è sufficiente conoscere nel dettaglio il tema specifico ma si rende necessaria la piena conoscenza del contesto all'interno del quale questo si colloca.

Una volta raccolte tutte le informazioni che si ritiene siano necessarie per la definizione di un quadro quanto più completo possibile del tema specifico e del contesto è possibile procedere alla valutazione.

Occorre evidenziare i punti di forza e di debolezza, opportunità e rischi al fine di far emergere quelli che vengono ritenuti capaci di favorire, ovvero ostacolare o ritardare, il perseguimento di determinati obiettivi. Nell'analisi SWOT si distinguono:

- - fattori endogeni: tutte quelle variabili che fanno parte integrante del sistema stesso, sulle quali è possibile intervenire direttamente per perseguire obiettivi prefissati. Si distinguono in punti di forza e di debolezza
- - fattori esogeni: variabili esterne al sistema che però possono condizionarlo sia positivamente che negativamente. In quest'ultimo caso non è possibile intervenire direttamente sul fenomeno ma è opportuno predisporre strutture di controllo che individuino gli agenti esogeni e ne analizzino l'evoluzione al fine di prevenire gli eventi negativi e sfruttare quelli positivi. Si distinguono in opportunità e rischi.

L'efficacia di questa metodologia d'indagine dipende, in modo cruciale, dalla capacità di effettuare una lettura "incrociata" di tutti i fattori individuati nel momento in cui si definiscono le strategie e le politiche. E' necessario, infatti, appoggiarsi sui punti di forza e smussare i punti di debolezza per massimizzare le opportunità e ridurre i rischi.

L'analisi si sostanzia nella classificazione dei risultati delle indagini "preliminari" all'interno di un diagramma, che evidenzia i punti di forza, di debolezza, le opportunità e i rischi; ma che consente, contestualmente, di individuare priorità di intervento, sviluppare strategie, tattiche ed azioni volte all'efficiente ed efficace raggiungimento degli obiettivi prefissi. La lettura incrociata dei dati inseriti consente di avere una panoramica generale e globale della realtà presa in considerazione. Sulla base dell'analisi degli elementi endogeni, si procede ad individuare gli interventi prioritari e fissare gli obiettivi intermedi. Attraverso, poi, l'individuazione delle opportunità e dei rischi connessi all'adozione di una particolare politica, si offre al decisore la possibilità di fare leva su aspetti sinergici o su opportunità esogene e di individuare le azioni preventive da attuare per limitare l'impatto di eventuali fattori di rischio.

L.2 L'ANALISI SWOT

L.2.1 IL PIANO DI MARKETING TERRITORIALE: IL TERRITORIO COME PRODOTTO

Prima di passare alla analisi SWOT, alle strategie ed azioni da attuare nel breve e medio termine nella Riserva Naturale dello Stato di Torre Guaceto, occorre richiamare alcuni principi fondamentali di cui si è tenuto conto in questo lavoro.

In primo luogo secondo le tendenze più attuali in materia di sviluppo sostenibile e marketing territoriale, le condizioni territoriali per lo sviluppo sono intese come articolate su livelli e scale di diversa complessità, che presuppongono una comprensione profonda della natura del territorio, in grado di far emergere identità, confini, valori e risorse. Non sono ammesse azioni per lo sviluppo improntate all'improvvisazione, alla casualità e sporadicità, al contrario devono rispondere ad una strategia sovraordinata di sviluppo sostenibile, ed essere in grado di collegare e valorizzare tutti i fattori che concorrono ad offrire condizioni che rendano efficiente ed appetibile quel territorio. I fattori di cui si parla sono di diversa natura: presenza di risorse territoriali, culturali ed umane, di infrastrutture, disponibilità di incentivi, collegamenti ad università e centri di ricerca, presenza di una aggiornata cultura d'impresa e know how, di servizi avanzati, di relazioni tra i vari attori, efficienza dei servizi pubblici, disponibilità di aree attrezzate, qualità delle risorse ambientali.

In secondo luogo le dinamiche competitive che vedono coinvolti i territori pongono questi ultimi di fronte alla necessità di **ricercare vantaggi competitivi locali nelle risorse territoriali** e di **essere in grado di competere a livello globale**. Si presenta quindi l'esigenza non solo di realizzare strategie che rafforzino le vocazioni territoriali e gli assets del territorio, ma anche quella di **organizzarsi secondo strategie di rete,** esterne ed interne. La rete esterna riguarda l'integrazione di un sistema locale con la rete economica globale, ciò significa intrattenere rapporti privilegiati con altri territori e superare i limiti imposti dalla dimensione fisica di ciascuna località; creare sistemi di rapporti che garantiscono la divisione del lavoro tra territori e la contemporanea condivisione dei

mercati globali. La rete interna al sistema locale, invece, si crea attraverso le relazioni instaurate tra soggetti economici e non, a differente titolo portatori di interesse. In altre parole si fa riferimento ad un ampio ventaglio di soggettività che, attraverso una fitta rete di relazioni, partecipano alla creazione delle attività di un territorio.

Riguardo al marketing territoriale, occorre dapprima **definire il "prodotto territoriale".** Ciò viene fatto attribuendo al territorio il significato di una località considerata nella sua globalità, come entità ben definita, formata da infrastrutture, attività, atmosfere e tutto ciò che di simbolico essa può rappresentare; oppure, viceversa identificando una località attraverso le sue specificità, ossia i servizi che offre e le strutture dedicate ad apposite funzioni. In termini generali le **leve** principali del marketing possono essere schematizzate come segue:

- **progettazione del mix** più adeguato di beni e servizi territoriali;
- **miglioramento dell'accesso** ai prodotti/servizi territoriali;
- **promozione dei valori e dell'immagine** del territorio, affinché i potenziali clienti siano a conoscenza dei vantaggi offerti dallo stesso
- **incentivi per gli utenti** di detti prodotti/servizi;

Le fasi che consentono di pervenire ad un piano di marketing territoriale possono essere:

- **ASCOLTO DEI RESIDENTI:** tale fase è rivolta all'ascolto dei cittadini e delle imprese residenti, attraverso **l'identificazione dei bisogni** e **dei benefici** ricercati dagli stessi; la misurazione del **grado di soddisfazione esistente** nei confronti del territorio; l'**individuazione delle aree critiche di miglioramento** della soddisfazione dei residenti;
- **ASCOLTO DEL TERRITORIO**: tale fase ha l'obiettivo di analizzare la **situazione esistente** dal punto di vista dell'**offerta**, e non della domanda. L'analisi è rivolta a **comprendere gli assests, materiali e immateriali**, di cui il territorio è dotato **per soddisfare le esigenze dei pubblici bisogni**. Il risultato di questa seconda fase è l'**inventario delle risorse, dei servizi e delle infrastrutture esistenti** e già presenti sul territorio;
- **MISURAZIONE DELLA DISTANZA TRA TERRITORIO E RESIDENTI**: tale fase ha come obiettivo l'individuazione dei **gap esistenti tra esigenze dei residenti** (individuate nella fase 1) **e risorse del territorio** (individuate nella fase 2) atte a soddisfarli. Il risultato della fase in oggetto consiste nell'**individuazione di aree di forza**, utili per la comunicazione dell'esistente, **e di quelle di debolezza**, sulle quali, prima di intervenire con un'attività di comunicazione, è più opportuno operare **per un rafforzamento del prodotto interno** del territorio
- **DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E DELLE STRATEGIE DI MARKETING TERRITORIALE**: sulla base delle risultanze delle **analisi della domanda e dell'offerta**, e dell'**individuazione dei gap**, è possibile procedere alla **definizione degli obiettivi di marketing territoriale** e alla stesura del piano;
- **DEFINIZIONE DELLE POLITICHE DI MARKETING TERRITORIALE**: tale fase si riferisce all'**implementazione operativa del piano di marketing**, attraverso i differenti strumenti a disposizione dei policy makers, giuridici, finanziari, organizzativi, oltre che di comunicazione; si impone la necessità di governare in coerenza con una strategia unitaria le relazioni tra le reti di enti e soggetti che fanno parte del territorio.

Alla luce di tutto ciò, **la definizione del mercato**, obiettivo di un dato territorio, **parte dalla riflessione su quello che è il proprio patrimonio di risorse e competenze, sulla individuazione di ciò che più deve essere accresciuto e valorizzato,** dei **vincoli** posti agli obiettivi di sviluppo. L'offerta del territorio deve tener conto delle sue specificità, dei suoi insediamenti ed insediati, valorizzando le componenti materiali ed immateriali, che costituiscono gli elementi di differenziazione dell'offerta di fronte ai concorrenti. Devono essere individuati mercati e risultati in linea con le necessità dei cittadini e delle imprese, in quanto portatori di risorse e competenze; occorre definire quale sia lo sviluppo su cui puntare in termini di crescita delle **competenze/know how**. Poiché si sta parlando di sviluppo sostenibile, è da valutare se si stia perseguendo uno sviluppo compatibile con la **qualità della vita**; dal punto di vista delle imprese è da considerare se la strategia di sviluppo rispetta la specificità produttiva dell'area; è inoltre interesse delle imprese già insediate che i nuovi insediamenti siano ad esse complementari o sinergici, oppure concorrenti fino al raggiungimento di una data massa critica; occorre puntare senz'altro ad una economia differenziata, basata su diversi settori economici, ma facendo attenzione a non incoraggiare imprese o usi del territorio conflittuali. Nel caso specifico della Riserva di Torre Guaceto, che esprime una forte vocazione turistica e agricola, sarebbe opportuno supportare le filiere legate all'agro-alimentare e al turismo; l'instaurarsi di circoli virtuosi tra diversi settori economici (es. agricoltura, allevamento, commercio, turismo rurale, gastromia, artigianato, arti-musica-spettacolo, servizi, ecc.) ma facendo attenzione a non incoraggiare usi del territorio ed imprese che potrebbero danneggiare le risorse territoriali (paesaggistiche, ambientali, ecc.) di questi stessi settori economici (si pensi ad esempio ad attività a forte impatto paesaggistico, o ad industrie altamente inquinanti che potrebbero pregiudicare la qualità dei prodotti agricoli a causa del fall-out, o dell'inquinamento delle acque di falda, ecc.). Da quanto detto sin'ora risulta anche chiaro che la strategia di mercato di un territorio non deve rinviare al futuro, ma deve partire riguardando le azioni da attuare nel presente, con le risorse e le specificità già disponibili, le quali hanno radici nel passato - nella storia del territorio, nel patrimonio scientifico e culturale, nelle conoscenze produttive e creative, nelle capacità commerciali, nelle relazioni, ecc.

L.3 LA RISERVA ED IL CONTESTO – IL QUADRO DI SINTESI

L.3.1 SINTESI DEGLI ASPETTI SALIENTI CHE CARATTERIZZANO IL TERRITORIO DELLA RISERVA-PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA

POPOLAZIONE

Nel '91, sulla base del censimento Istat, è scarsa la popolazione residente nelle contrade ricadenti nella Riserva Naturale dello Stato; la suddivisione della popolazione per classi di età mostra poi che la sezione 811 (in comune di Brindisi) che conta complessivamente 20 abitanti, presenta come più numerosa le classi con meno di 5 anni 30-34 anni; nella sez. 44 (Borgo rurale di Serranova, in comune di Carovigno), con un totale di 67 abitanti, le classi più numerose sono quelle comprese fra 5-9 anni e 35-39 anni seguite dalla classe 10-14 anni; nella sez. 47 (in comune di Carovigno), con 316 abitanti complessivi, le classi più numerose sono quelle comprese tra 25-29 anni 10-14 anni e 20-24 anni. Nel '91, quindi, la maggior parte della popolazione residente in tali sezioni era costituita da bambini e giovani (25% della popolazione circa) e più della metà erano femmine.

La popolazione anziana (dalla classe 60 anni in poi) è la meno rappresentata in tutte e tre le sezioni di censimento considerate. La componente in età lavorativa è mediamente il 67% della popolazione (più precisamente il 70% nella sez. 811, il 65,6% nella sez. 44 e il 67,7% nella sez. 47). Il livello di istruzione è caratterizzato da una bassissima componente analfabeta (assenti nelle sez. 811 e 44, solo 3 nella sez. 47), ma anche dall'assenza di popolazione in possesso di diploma di laurea: i senza titolo di studio sono una percentuale consistente (rispettivamente il 23,53% nella sez. 811, il 22,58% nella sez. 44 e il 24,50% nella sez. 47), ma la maggior parte della popolazione ha comunque conseguito la licenza elementare (il 52,94% nella sez. 811, il 41,93% nella sez. 44 ed il 38,74% nella sez. 47).

Riguardo alla situazione attuale, al momento in cui sono state condotte le ricerche per il presente studio non erano ancora disponibili i dati Istat ufficiali del censimento del 2001, pertanto non è possibile contare su dati certi, univoci e confrontabili con quelli del 91, in modo da evidenziare la tendenza della popolazione nel decennio; tuttavia alcune indicazioni significative sono state fornite dalla popolazione locale durante le interviste. Osservando i dati raccolti, si può affermare che la popolazione residente nel territorio della Riserva e nelle contrade limitrofe, nonostante sia piuttosto popolosa rispetto alle altre contrade rurali del comune di Carovigno, non è numerosa. Considerando tutti i territori e le contrade interne ed immediatamente attigue alla Riserva risulta che essa è abitata tutto l'anno da 192 persone (l'81,01% della popolazione presente, considerando il totale della popolazione che vi dimora durante tutto l'anno e nel periodo estivo) raggruppate in 67 famiglie; se a queste si aggiungono coloro che vi dimorano durante il periodo estivo (45 persone, pari al 18,99%) la popolazione in relazione con quest'area diventa pari a 237 individui e 86 famiglie.

Dai dati raccolti in loco è emerso inoltre che, per molte di queste famiglie, i figli adulti sono andati a vivere e lavorare altrove: questo è senz'altro un forte punto di debolezza, in quanto, così come emerso più volte in maniera esplicita durante le interviste, quest'area non offre valide opportunità lavorative, oltre che tutta una serie di servizi necessari per soddisfare almeno le principali esigenze dei residenti.

La popolazione della Riserva potrebbe quindi aver subito una diminuzione nell'ultimo decennio, legata a queste cause.

Dalle interviste emerge inoltre che la maggior parte delle persone intervistate (il 10% della popolazione residente/presente) possiede un diploma di scuola media superiore.

IL "SISTEMA DELLA RISERVA"

La Riserva si estende per una superficie complessiva di 1114 ha, di cui 254 (pari al 24%) con spiccato valore naturalistico ed 860 (pari al 76%) con forte vocazione agricola, prevalentemente adibiti alla coltura di ortaggi e seminativi in rotazione (50%) e uliveti (20%)

Le località di Castello, Montestazzo, il borgo rurale di Serranova, contrada Canali e Baccatani, pur essendo aree esterne alla Riserva sono comunque da considerare parte di quello che abbiamo chiamato il "Sistema della Riserva" in quanto sono ad essa fortemente legate, e possono svolgere un importante ruolo per il suo sviluppo sostenibile. Un ruolo strategico di centro logistico, accoglienza ed interpretazione può essere svolto dal borgo di Serranova, dove concentrare attività e infrastrutture di servizio per evitare interventi d'impatto sulla Riserva. Fortemente caratterizzanti sono poi le terre attorno al Castello con la presenza di un uliveto plurisecolare, costituito da alberi maestosi simili a sculture viventi; il castello di Serranova al confine con la Riserva, ma ad essa esterno, una masseria fortificata del 1330 attorniata da piccole case di contadini; tenuta Baccatani che si estende su 200 ha di terreno di cui 50 ricadono all'interno della Riserva, è un'oasi di protezione faunistica; Torre Regina Giovanna, al confine con la Riserva, si erge nella pianura, circondata da alcune monumentali querce secolari; è attualmente adibito a locale estivo con bar-discoteca-live music, molto apprezzato da un pubblico giovane. Fanno poi parte della Riserva la località costiera di Punta Penna Grossa, e il tratto nord di Apani. La contrada Apani nel complesso è importante perché, pur avendo solo una piccola porzione che ricade nella Riserva ed essendo prossima alla linea di costa, offre durante l'estate numerosi servizi: lidi con bar e servizio noleggio ombrelloni, camerini, toilettes, un bar tabacchi, un servizio di deposito barche. All'interno della Riserva è ubicato il circolo velico; vi sono poi una serie di attività, risorse e punti di attrazione che ricadono nella Riserva o vi gravitano attorno come gli insediamenti rupestri di S. Biagio o la strada dell'olio Dop Collina di Brindisi. Infine è possibile realizzare degli itinerari tematici valorizzando le risorse della Riserva e delle aree limitrofe, come quelli dei castelli, dei beni archeologici, degli elementi storico-culturali, delle zone umide, di particolari specie di flora e fauna che per alcune specie endemiche o balcaniche potrebbe riguardare anche diversi Paesi che si affacciano sul bacino del Mediterraneo.

La presenza di un tale "sistema" rappresenta uno dei **punti di forza** per la Riserva, in quanto su questi elementi si può puntare per la messa a punto di alcune strategie di sviluppo.

ECONOMIA

Dalle informazioni emerse dalle interviste risulta che la maggior parte delle persone che vivono e lavorano stabilmente nella zona sono operatori agricoli; si riscontra tuttavia la mancanza di una differenziazione produttiva, che rappresenta un punto di debolezza, in quanto tutta l'economia della zona dipende esclusivamente dall'attività agricola. Manca inoltre la filiera produttiva legata al settore agricolo. D'altra parte dalle interviste si evince anche che un certo numero di operatori agricoli ha avuto esperienza con la coltivazione in biologico e con l'integrato; che alcuni vorrebbero attivare laboratori di trasformazione dei prodotti agricoli biologici locali; che l'allevatore di ovini presente sarebbe interessato ad avviare un caseificio (se ci fossero incentivi); che le vacche allevate con metodi naturali nella masseria Baccatani sono macellate e vendute al dettaglio nella macelleria dell'azienda. Questi sono dei punti di forza, in quanto dimostrano la presenza di know how e spirito di intrapresa capaci di dare luogo ad una differenziazione produttiva e quindi di contribuire alla crescita/sviluppo dell'area. Sviluppo che almeno una parte della popolazione intravede ed auspica (il campione è del 10% e gli intervistati posseggono tutti un diploma di scuola media superiore).

GLI ACCESSI

L'unica strada che giunge direttamente alla Riserva tagliandola in due è la statale 379; ad alta velocità, prosegue a nord verso Bari-Foggia e a sud verso Brindisi e Lecce; è collegata ai due aeroporti passeggeri e merci di Brindisi e Bari. Vi sono quindi grosse potenzialità di collegamento della Riserva, punto di forza. Tuttavia la Riserva è raggiungibile solo su strada con mezzi privati propri o messi a disposizione da alcuni hotel e campeggi della zona, non è servita da mezzi pubblici, se si eccettua l'autobus n. 44 che collega Brindisi con Apani; non vi sono mezzi di trasporto che collegano questa fermata con altre località della Riserva, né con il borgo di Serranova e questo è un punto di debolezza

I residenti possono usufruire di mezzi pubblici per i ragazzi che frequentano la scuola dell'obbligo; questo servizio non è invece disponibile per i ragazzi più grandi che devono necessariamente utilizzare mezzi privati; punto di debolezza

La Riserva è attraversata dalla linea ferrata, servita dalle FFSS. La stazione di Serranova si trova nelle immediate vicinanze del Castello, e le fermate sono limitate ad alcune tratte locali. Questa presenza rappresenta senz'altro un punto di forza, un forte punto di debolezza però è dato dal fatto che non vi sono collegamenti diretti dalla stazione alla Riserva. Per chi arrivi in treno, il collegamento alla Riserva non è possibile con mezzi pubblici ma solo con automobile privata. Non c'è servizio di autonoleggio a Carovigno, Ostuni e S. Vito ma solo a Brindisi. Pertanto, chi arrivi in questi paesi e sia interessato a raggiungere la Riserva può farlo solo con il taxi se non è ovviamente provvisto di sua auto privata.

La linea ferrata andrebbe inoltre utilizzata al meglio, garantendo più fermate e la possibilità dell'utilizzo multimodale: treno + bici. Inoltre nei pressi della ferrovia si potrebbe attrezzare un centro noleggio bici, scooter e auto. Si potrebbe anche organizzare un servizio taxi su chiamata.

L.3.2 SINTESI DELL'ANALISI DI CONTESTO – OPPORTUNITÀ E MINACCE

IL CONTESTO NAZIONALE/ TREND NEL DECENNIO

In termini generali, nel passato decennio l'economia italiana mostra una crescita attribuibile principalmente al settore dei servizi, che dal 1995 al 2000 è aumentato dell'11,07%; fra questi, un posto di riguardo spetta al settore informatico. Del 6,54% è invece l'incremento, nel periodo in esame, del settore industriale (all'interno di questo è l'edilizia che cresce del 5,71%); buono il comportamento del settore agricolo che cresce dell'8,18%.

Tale crescita economica è stata inoltre accompagnata da un aumento dell'occupazione che, rispetto al minimo ciclico del 1995 (anno in cui sia l'occupazione maschile che quella femminile erano in netta diminuzione registrando valori negativi), dalla seconda metà degli anni '90 riprende a crescere, arrivando a segnare complessivamente nel 2000 un aumento di circa il 2% per i maschi e di ben il 5% per le femmine. Parallelamente alla crescita occupazionale, nello stesso periodo, anche i disoccupati – giunti al valore massimo della decade nel 1998 con oltre 2,7 milioni di unità – decrescono, arrivando a 2,5 milioni nel 2000. Il tasso di disoccupazione quindi passa dall'11,6% del 1995 al 10,6% del 2000. Nel decennio sono cresciute in modo esponenziale le forme di lavoro flessibile (atipico).

Un ruolo importante sulla dinamica del mercato del lavoro italiano è stato svolto anche dal risanamento finanziario, legato all'adesione all'Unione monetaria europea, a seguito del quale sono stati creati oltre il 50% dei nuovi posti di lavoro.

IL CONTESTO NAZIONALE/ANALISI CONGIUNTURALE

In particolare, nel biennio 2000-2001 si evidenzia:

- Forte crescita economica internazionale che ha caratterizzato anche l'economia italiana soprattutto nel primo semestre 2000; il PIL ha raggiunto infatti in questo periodo il massimo del ciclo economico, arrivando a segnare il 2,9% (tendenza in linea con quella europea);
- Rallentamento dell'economia sia in termini di prodotto che di scambi commerciali a livello mondiale nel primo semestre 2001, soprattutto a causa della decelerazione dell'economia americana, avviata già nella seconda metà del 2000 ed estesasi alle altre economie attraverso la riduzione degli scambi commerciali;

Nel 2001, in generale, sono cresciute soprattutto le esportazioni a livello nazionale, a fronte di un rallentamento della dinamica della domanda interna;

Sotto il profilo settoriale, è il settore dei servizi quello che più di ogni altro ha mostrato a livello nazionale la maggiore crescita (+11,07% nel 2000 rispetto al '95). All'interno dei servizi, poi, sono il credito, le attività immobiliari, gli alberghi ed i ristoranti i settori che hanno registrato la crescita più consistente e soprattutto hanno dato un forte contributo alla crescita occupazionale. Nel 2000, l'agricoltura

vede, invece, proseguire il processo di erosione della sua base occupazionale, anche se a tassi meno accentuati rispetto agli anni precedenti (-1,3% rispetto al -4% registrato in media tra il '93 e il '00). In espansione invece il settore delle costruzioni che nel 2000 incrementa del 2,7% l'occupazione, attestandosi su tassi vicini a quelli del terziario.

È cresciuta in Italia soprattutto l'occupazione femminile (+3,1% nel 2000, nel 2001 essa ha rappresentato i 2/3 dei nuovi occupati) che però, in termini assoluti, rimane sempre al di sotto di quella maschile

Il 2001, a livello nazionale, si identifica come un anno di ulteriore espansione della domanda turistica, caratterizzata da un contenuto incremento della domanda (+1,9%) ma da un incremento maggiore delle presenze (+3%); è poi in particolare la componente estera a crescere a ritmi più consistenti, con un differenziale più evidente in termini di presenze. L'analisi delle differenti tipologie ricettive mostra, nell'intervallo 2000-2001, una crescente propensione dei flussi turistici verso strutture complementari, sia da parte degli italiani che degli stranieri. Complessivamente infatti, in questi esercizi gli arrivi crescono del 5,4%, rispetto all'1,3% degli alberghi. Le mete preferite – sia da turisti italiani che stranieri – sono le mete marine e storico-artistiche. Quelle marine assorbono il 40% delle presenze italiane ed il 27% di quelle straniere. Fra i turisti stranieri, i tedeschi sono i più numerosi (38,10% del totale presenze), seguiti dagli statunitensi (7,5%), dagli inglesi (6,8%), austriaci (6,0%), francesi (5,6%) e svizzeri (4,6%). Come nel 2000, anche nel 2001 è in particolare la componente estera quella che cresce a ritmi più consistenti, con un differenziale più evidente in termini di presenze: +4% per la componente estera e +2,4% per quella italiana. tutto questo potrebbe rappresentare una opportunità anche per la Riserva.

IL CONTESTO REGIONALE E PROVINCIALE/TREND NEL DECENNIO

L'analisi del decennio scorso mostra un andamento stagnante dell'economia regionale durante i primi anni '90, con una incipiente ripresa alla fine del decennio. Quest'ultima è trainata soprattutto dalla componente estera della domanda aggregata regionale, caratterizzata dalla presenza di segnali di vitalità e dinamismo che però si accompagnano ancora ad elementi di difficoltà ed incertezza. I principali risultati riguardano principalmente:

La crescente perdita di peso dell'agricoltura che, pur mantenendo la regione ai vertici in termini di quota del comparto rispetto alla media del Mezzogiorno, richiama l'attenzione sulla necessità di promuovere politiche sempre più orientate all'intera filiera, per trattenere quote crescenti di valore aggiunto e qualificare la produzione. L'agricoltura in Puglia riveste ancora un ruolo di rilievo tra le attività economiche, come è confermato dal fatto che la quota di valore aggiunto attinente al settore primario risulta più che doppia rispetto alla media nazionale (nel 1999, circa il 7% rispetto al 3% nazionale). In ambito regionale poi, il contributo più elevato proviene dal foggiano; forte è il regresso in termini di contributo alla formazione del PIL regionale della provincia di Brindisi anche se è aumentata qui la superficie investita da produzioni agricole (+2,15%), collocandosi al secondo posto dopo Lecce. Calano le superfici a Bari e Foggia. Complessivamente a livello regionale, si osserva un aumento dello 0,22% delle superfici investite. A livello regionale, poi, la maggiore superficie investita spetta ai cereali (che è aumentata del 3,25% rispetto al 1998), seguita dall'olivo (+2,51% rispetto al '98), dalla vite (-0,71% rispetto al '98), gli ortaggi (-7,78% rispetto al '98), i fruttiferi (+1,59% rispetto al '98) e le piante industriali che subiscono un decremento del 33,3% sempre rispetto al 1998.

La tenuta del settore dell'industria manifatturiera;

il deciso sviluppo del sistema dei servizi destinati alla vendita cui si affianca la tenuta del comparto distributivo;

Negli anni novanta si è arrestato il processo di convergenza in termini di Pil pro-capite tra le diverse province pugliesi – si è evidenziata la presenza di percorsi di sviluppo locale non integrati ed una scarsa coesione del "modello economico pugliese": i diversi territori, infatti, sono caratterizzati da propri percorsi di sviluppo e in molti casi si rapportano tra loro secondo logiche di tipo competitivo. I percorsi di crescita che tali territori stanno sperimentando sono orientati verso le aree costiere e sono invece scarsamente indirizzati verso le aree interne. Queste differenze territoriali si manifestano quindi anche in termini di livello di dinamica del PIL su scala provinciale e sub-provinciale, soprattutto tra aree interne e costiere e tra aree di sviluppo delle PMI ed aree rurali; nel periodo 1991-1999 poi la consistenza del PIL procapite delle province pugliesi si è progressivamente ridotta rispetto al valore medio dell'Italia. L'indice della Puglia è passato dal 71,7 del 1991 al 67,8 del 1999; anche l'indice della provincia di Brindisi si è ridotto, passando dal 63,6 del '91 al 59,2 del '99.

Riguardo al commercio con l'estero, nel periodo 1995-2001, l'export pugliese è aumentato di circa un terzo. Nonostante l'andamento negativo nel passaggio dal 2000 al 2001 (-9,5%), la provincia di Brindisi insieme a quella di Foggia, sono le due province che hanno fatto registrare gli incrementi più sostenuti dei flussi di export dal 1995 ad oggi. Per la provincia di Brindisi, l'incremento del valore nominale dell'export nel periodo 1995-2001 raggiunge infatti il 71,4%, immediatamente seguita dalla provincia di Foggia e da quella di Bari.

Se però si considera il tasso di apertura all'estero, che rappresenta l'indice con il quale si misura abitualmente di quanto l'economia di un'area è aperta agli scambi internazionali, la Puglia non ha fatto registrare nell'ultimo decennio miglioramenti particolarmente evidenti: nel 2000 e 2001 tale indicatore è salito sì al 21,4% ma è ancora molto lontano dalla media nazionale che ha raggiunto nel corso degli anni il 44%. Il grado di apertura all'estero (import+export/PIL) nella provincia di Brindisi è buono, pari al 25,9%. Questo aspetto potrebbe rappresentare una opportunità per la Riserva anche se l'approccio ai mercati esteri da parte delle imprese pugliesi è del tutto tradizionale (consiste nel collocare una quota di produzione su qualche mercato estero, spesso in seguito ad eventi occasionali e non come esito di un processo attentamente studiato e costruito); limitato è infatti ancora il ricorso ai servizi per la promozione dell'export, primo passo per un vero e proprio processo di internazionalizzazione.

Il valore delle esportazioni rapportate al PIL è del 11,7%.

Guardando l'aspetto settoriale dell'export regionale, spicca l'incremento del manifatturiero in generale e soprattutto l'andamento del comparto agro-alimentare pugliese (+16,2% nel 2001). Vi è però un diverso comportamento tra i prodotti agricoli e quelli alimentari sempre a livello regionale: i primi registrano una variazione % 2000-2001 del 15,9% portandosi al 4° posto della graduatoria regionale e una quota che sfiora l'11% del totale nel 2001; i secondi invece mostrano una variazione % nel 2000-2001 del -11,5%, pur mantenendo

una quota % sul totale della Puglia nel 2001 pari al 5,4%, ciò che segnala una certa difficoltà nel mantenere stabilmente quote di produzione sui mercati esteri. E' questa senz'altro una forte opportunità per la Riserva all'interno del settore agro-alimentare.

Riguardo il mercato del lavoro, nel corso del decennio (1991-2001) si può in generale affermare che si registra un miglioramento complessivo in Puglia, dato espresso dall'incremento degli occupati complessivi e dalla riduzione (il migliore risultato di tutto il Mezzogiorno) del tasso di disoccupazione, sceso al 14,7% nel 2001: dato ancora elevato se paragonato al 9,5% nazionale, ma inferiore di 5,6 punti percentuali rispetto al 1998. Il tasso di occupazione femminile nel 2001 è però molto basso (21,2%) rispetto al dato medio nazionale (31,7%). Lo stesso dicasi del tasso di disoccupazione femminile, con riferimento al quale le donne pugliese, nonostante il sensibile miglioramento nell'ultimo anno (2001), presentano ancora un valore quasi doppio della media nazionale (rispettivamente del 22,1% e del 13%). Il mercato del lavoro regionale è poi caratterizzato dalla significativa difficoltà nel riuscire a reperire manodopera qualificata, adeguata alle specifiche necessità, nonostante l'elevata disoccupazione.

In provincia di Brindisi, nel 2001, il tasso di occupazione è del 37,6% (con elevata occupazione soprattutto nella fascia 30-64 anni, pari al 54,6%); il tasso di disoccupazione è del 13,3% nella fascia in età lavorativa. Circa il 35% dei giovani con meno di 25 anni ha più difficoltà a trovare lavoro (in questa fascia solo il 20,2% è occupato). Pur essendo migliorato in provincia nel corso del decennio sia il tasso di occupazione che quello di disoccupazione, tali percentuali continuano comunque ad essere elevate. Ciò continua a rappresentare una minaccia

Analizzando i dati regionali relativi alle unità locali per settori di attività economica, si evidenzia subito che è il commercio l'attività che generalmente in Puglia (39,08%) registra nel 2001 il maggior numero di unità, immediatamente seguito dal settore degli altri servizi (30,60%). Anche la provincia di Brindisi presenta questi trend (+39,52% commercio e 31,26% altri servizi). Se si considerano, invece, gli addetti per attività economica, a livello regionale sono solo il 18,97% gli addetti al commercio mentre il 28,42% sono gli addetti all'industria e il 27% al settore altri servizi. Anche in questo caso i dati della provincia di Brindisi rispecchiano l'andamento regionale; il settore commercio è infatti ultimo con il 18,76% di addetti.

I dati regionali relativi al numero di imprese per settore di attività economica mostrano che al 31/12/'01 è prevalente il settore delle attività commerciali (43%) seguito dal settore industriale (16% industria in senso stretto e 15% costruzioni), seguono gli altri servizi con il 24%. Sempre secondo i dati di Movimprese, (che non considerano le imprese agricole) nel periodo 1998-2001, i settori che hanno fatto registrare il maggior numero di imprese attive a fine anno sono quello degli altri servizi (13,06%) seguito delle costruzioni (+10,50%), dall'industria (+6,29%) e dal commercio (4,15%). Considerando poi l'andamento degli ultimi quattro anni, lo stock delle imprese attive in generale si è accresciuto più rapidamente in provincia di Brindisi (+10,10%), seguita da vicino da Lecce (+9,50%).

Il 2001 è per il turismo in Puglia un anno di ulteriore espansione dei flussi turistici, confermandosi la vocazione estiva della regione, anche se rispetto alla dinamica del 2000 si conferma un leggero rallentamento dei tassi di crescita della domanda. Sono infatti ulteriormente incrementati i flussi turistici (9.600.000 le presenze e poco più di 2 milioni di arrivi) molto al di sopra della media nazionale (+10,1%, la percentuale più alta tra le regioni italiane); anche in termini di presenze, la Puglia (+7,1%) è seconda solo alla Basilicata. Contrariamente a quanto avviene in ambito nazionale, i turisti italiani (+12,4%) in Puglia sono risultati superiori agli stranieri (-3,3% negli arrivi e -5,8% nelle presenze). Cresce di conseguenza anche il fatturato (+4%). Tra le diverse tipologie di turismo, il 2001 è particolarmente favorevole agli agriturismi (+8% l'aumento della clientela, +11% l'aumento del fatturato nonostante una diminuzione del 2% della permanenza media), ai campeggi e ostelli (i clienti aumentano del 7%, la permanenza media del 2% ed il fatturato dell'11%, i prezzi restano invariati rispetto al 2000), villaggi turistici (+8% l'incremento dei clienti, +7% quello del fatturato nonostante la flessione del 2% della permanenza media); dal punto di vista territoriale, emerge una dinamica fortemente positiva nelle province di Foggia e Lecce, e un netto miglioramento a Brindisi (grazie soprattutto alla elevata incidenza degli agriturismi). La situazione è meno positiva, invece, per le pensioni turistiche e per gli alberghi, per gli esercizi di categoria inferiore e per quelli di piccole dimensioni. Riguardo l'occupazione, cresce di poco in questo settore, in ambito regionale, soprattutto cresce poco l'occupazione femminile e la componente fissa della forza lavoro (soprattutto negli ostelli e campeggi, dove l'ammontare cresce del 21%). Il 38% degli esercizi turistici pugliesi ha poi effettuato investimenti nel 2001 (anche se questa percentuale è inferiore a quella del 2000), soprattutto nei villaggi turistici e nelle pensioni, per la ristrutturazione della sede, per l'ampliamento della capacità ricettiva. In generale il miglioramento della domanda e del fatturato, nonostante il rallentamento del ciclo economico, incide positivamente sulla percezione che le aziende hanno della loro competitività (ritenuta dipendere oltre che dalla presenza di infrastrutture, di trasporto e di comunicazione, anche e soprattutto dalla qualità dei servizi, dalle azioni di comunicazione e dalle azioni di commercializzazione dei servizi offerti). Gli ospiti esteri in Puglia sono stati nel 2001 il 13% del totale degli arrivi e provengono prevalentemente dai paesi di lingua tedesca (il 90%) seguiti da quelli dell'Est, poi americani inglesi e giapponesi, attratti soprattutto dai siti patrimonio dell'Unesco (Castel del Monte e Alberobello oltre ai Sassi di Matera). I turisti di lingua tedesca sono poi quelli che maggiormente prediligono le strutture extra-alberghiere. Questi potrebbero tutti nel complesso rilevanti elementi di opportunità per la Riserva

Le infrastrutture: la carenza di infrastrutture costituisce un rilevante vincolo allo sviluppo economico di un'area, comportando elevate diseconomie esterne che si traducono in maggiori costi per le imprese, a scapito della competitività del territorio. Ciò determina inoltre una minore capacità di attrazione di investimenti esterni. Per infrastrutture si intendono quelle di trasporto, ma anche le grandi reti (energia, telecomunicazioni, acquedotti), i servizi alla produzione, le infrastrutture immateriali tra le quali il sistema formativo e universitario. Riguardo all'indice di dotazione relativa (dotazione offerta messa in relazione alla domanda potenziale di infrastrutture) in Puglia nel 2000 è pari a 81,6, superiore alla media del Mezzogiorno (78,1). Tra le province pugliesi, Brindisi è al primo posto con l'indice pari a 94,7, una dotazione complessiva non lontana dalla media nazionale, soprattutto se si tiene conto che tale indice è stato calcolato escludendo le infrastrutture portuali. Da questo punto di vista la situazione pugliese e del brindisino è buona, il che può rappresentare una opportunità anche per la Riserva. In particolare si osserva che la rete stradale è l'infrastruttura più diffusa sul territorio pugliese, seguita dalla rete ferroviaria. Oltre che attraverso la strada statale (superstrada) 379, strada ad alta velocità che congiunge Bari-Brindisi-Lecce, bypassando i centri abitati, tutta la zona è servita da un sistema di strade secondarie che passano attraverso i centri abitati dei comuni vicini. Manca un'autostrada che da Bari porti a Lecce. I collegamenti ferroviari si sviluppano

attraverso il nodo della stazione di Brindisi, e questa è una opportunità per la Riserva in quanto potrebbero essere utilizzati per collegarla anche a chi giunge a Brindisi per nave o con l'aereo. Tuttavia i collegamenti ferroviari con la Riserva sono molto limitati. Molti treni di lunga percorrenza fermano ad Ostuni, mentre i treni regionali fermano anche a Carovigno e S.Vito dei Normanni. Serranova è attraversata dalla ferrovia sud-est ma sono effettuate solo alcune fermate locali. In futuro è auspicabile l'attivazione di più fermate che colleghino Serranova e i comuni limitrofi e con le città di Brindisi, Bari e Lecce. L'aeroporto di Brindisi è identità di scalo per voli charter (il principale scalo charter della Puglia) ed è considerato un punto nodale per il sistema di trasporti sia perché inserisce Brindisi nella intermodalità del trasporto terra-mare-cielo e sia perché è considerato strategico all'interno del contesto internazionale dei trasporti dalla nuova Europa (fortemente concorrenziale quindi con lo scalo di Comiso-Ragusa, Lamezia-Gioia Tauro, Tirana-Durazzo, Tessalonica-Saloniccao), oltre che sottobacino locale per l'utenza dell'area jonico-salentina. È infatti aumentato sia il traffico merci (che mostra una dinamica in aumento per le partenze di +58,5% nel 2001 rispetto al 2000; e una dinamica in diminuzione degli arrivi pari a -15,1% nello stesso periodo); ma più consistente è stato l'aumento del traffico passeggeri provenienti dall'estero e diretti nel Salento (principalmente francesi e tedeschi). La presenza dell'aeroporto rappresenta senz'altro un opportunità. Anche il porto di Brindisi, per la sua felice posizione geografica e le sue caratteristiche fisiche, è il naturale riferimento per le relazioni con la Grecia, l'area balcanica, la Turchia e il bacino orientale del Mediterraneo (crocevia tra il corridoio adriatico e quello sud-europeo nonché nodo di interscambio delle relazioni nord-sud ed est-ovest). Secondo, per ordine di importanza, a Taranto in ambito regionale, ha fatto registrare un consistente l'incremento del traffico merci (+20,8% rispetto al 2000 e +35,0% rispetto al 1999) grazie soprattutto allo sviluppo del traffico dei prodotti agroalimentari. Anche il porto può rappresentare una opportunità per la Riserva, sia in termini turistici che di smercio di prodotti locali, es. agro-alimentari.

Vi è inoltre una ulteriore opportunità offerta dalla disponibilità di finanziamenti (diversi miliardi di euro), per il periodo 2000-2006, per progetti finalizzati a colmare il gap infrastrutturale ancora esistente.

Dalla indagine sulla qualità della vita de "Il Sole 24 Ore" risulta che la provincia di Brindisi occupa, nel 2001, una buona posizione (23°) nella graduatoria relativa all'indicatore servizi e ambiente (in particolare in essa è molto positiva la sua posizione in relazione all'indice infrastrutturale, al clima, agli incidenti stradali); molto buona è anche la sua posizione riguardo l'indicatore della Popolazione (ai primi posti per il quoziente di mortalità, per i divorzi/separazioni, per i suicidi. Agli ultimi posti invece per il quoziente di natalità). E' agli ultimi posti della classifica nazionale, poi, in relazione all'indicatore del tempo libero: se si eccettua il cinema, scarseggiano infatti le associazioni, le librerie, le palestre, e altre attività del tempo libero quali il teatro e la musica. Rispetto a questa indagine, nel corso degli anni (1995-2001), Brindisi ha comunque migliorato sensibilmente la sua posizione. Tale miglioramento è stato determinato soprattutto da sensibili recuperi nelle graduatorie relative ai servizi e ambiente, agli aspetti demografici e alla criminalità; mentre i posizionamenti relativi agli aspetti più strettamente economici (affari a lavoro, tenore di vita) tendono a peggiorare. In relazione al dato relativo alla criminalità – secondo dati Ipres, i dati provinciali relativi al 1998-1999, mostrano un aumento del 6,1% dell'indice di delittuosità per la provincia e del 7,3% per la regione Puglia. Sempre per gli stessi anni, la provincia di Brindisi registra un indice di delittuosità maggiore della regione Puglia. Stesso andamento rispetto all'indice di delittuosità minorile che è in aumento tanto in ambito regionale (+2,04%) ma soprattutto in ambito provinciale (+6,1%). Questi dati riguardano le denunce presentate all'Autorità Giudiziaria dalla Polizia di Stato, dai Carabinieri, e dalla Guardia di Finanza, e rappresentano una minaccia.

TREND A LIVELLO DEI COMUNI DI BRINDISI E CAROVIGNO

Osservando la dinamica della popolazione nell'area circostante la Riserva di Torre Guaceto, si riscontra un generalizzato incremento della stessa nel decennio '81-'91: a Carovigno il maggior incremento di popolazione pari al +10,61%, seguita dal comune di Brindisi (+6,23%); si inverte, invece, la tendenza nel decennio successivo, ad eccezione ancora del comune di Carovigno che fa ancora registrare una variazione positiva (+3,51%);

Anche relativamente al saldo naturale si ritrova la tendenza evidenziata per la dinamica della popolazione: è positivo nel decennio '81-'91: a Carovigno la punta più alta (3,47%), rispetto agli incrementi più contenuti dei comuni di Brindisi (+2,92%) e l'area dell'Alto Salento (+0,55%) ; diminuisce invece nel decennio seguente in tutta l'area ad eccezione di Carovigno in cui il saldo naturale non solo è positivo ma si accresce ulteriormente di altri 1,46 punti percentuali. Se dal saldo naturale si passa invece ad osservare il saldo migratorio, si scopre che mentre Brindisi nel ventennio è stata sempre caratterizzata da un saldo negativo (incrementato nell'ultimo decennio), Carovigno ha invece registrato nell'ultimo decennio un saldo negativo molto marcato (-14,4 per mille) rispetto al saldo positivo del decennio precedente

Il bilancio demografico, conseguenza del saldo naturale e del saldo migratorio, è di conseguenza negativo nell'ultimo decennio (particolarmente marcato è quello di Carovigno -9,20 per mille) rispetto alla tendenza opposta del periodo precedente. Per Brindisi e soprattutto per Carovigno, quindi, il deficit del saldo migratorio prevale rispetto ai valori positivi del movimento naturale.

Il rapporto tra popolazione residente e popolazione presente dà poi una misura del fenomeno delle migrazioni temporanee; evidenzia in altre parole la presenza di tendenze diverse tra residenzialità e mobilità territoriale, spiegabili con fenomeni di attrattività o esodo locale; nel caso dei comuni considerati, nel capoluogo la popolazione presente supera quella residente (e questo è giustificabile con il fatto che si tratta dell'unica città industriale della provincia), mentre nel comune di Carovigno la differenza tra presenti e residenti è molto bassa (solo 13 unità).

Gli stranieri residenti prevalgono sui non residenti a Brindisi, il contrario nel comune di Carovigno

Passando poi ad osservare la composizione della popolazione per età, evidenziando il rapporto tra le diverse classi, è possibile calcolare alcuni indici significativi rispetto alle caratteristiche di tale composizione. Il tasso di anzianità (ottenuto dividendo la popolazione di età uguale o superiore ai 65 anni per la popolazione complessiva) della popolazione può essere associato significativamente a processi sociali come lo spopolamento delle aree interne o rurali conseguente a fenomeni di urbanizzazione, emigrazione, trasformazioni del sistema produttivo locale. Permette poi di individuare le conseguenze sociali di un tale cambiamento

sia sul piano della composizione delle forze di lavoro e della conseguente dinamicità dell'economia locale, sia sul piano dell'organizzazione dei servizi socio-assistenziali. Sia per Brindisi che per Carovigno, nel decennio '91-'01, il tasso di anzianità è aumentato rispettivamente del 3,7% e del 3,1%. La popolazione invecchia.

Parallelamente è aumentato anche l'indice di vecchiaia (rapporto tra le due classi estreme in età non lavorativa) per entrambi i comuni nell'ultimo decennio; questo indice fornisce un parametro del ricambio generazionale. Nel comune di Brindisi, nel passaggio dal 1991 al 2001, tale indice è aumentato di 38,7 punti percentuali; per Carovigno, invece, l'aumento è stato di 35,6 punti percentuali. Anche l'indice di dipendenza fornisce indicazione sulla struttura demografica della popolazione; in particolare, sul peso relativo della popolazione non attiva sulla popolazione potenzialmente attiva. Nei comuni in oggetto, nel periodo '91-'01, tale indice è rimasto fermo ad un valore di 42,2 per Brindisi, è passato invece da 47.5 a 46,3 per Carovigno.

Il livello di istruzione è una delle caratteristiche della popolazione che possono influenzare la dinamica demografica relativa ai tassi di natalità e mortalità ma anche la mobilità sul territorio, oltre che il mercato del lavoro. Nell'area in questione, nel 1991 (unici dati ad ora ufficialmente disponibili) il livello di istruzione è quasi per i 2/3 ascrivibile alle sole scuole dell'obbligo (il 72,5% per il comune di Brindisi e l'86% per il comune di Carovigno, anche se è bassissima la percentuale di analfabeti (2,67% per Brindisi e lo 0,93% per Carovigno).

Il Valore aggiunto per occupato è una misura sintetica della produttività. In Puglia, anche se è aumentato nel passaggio dal '95 al '99, risulta comunque inferiore al dato del sud, oltre che al dato medio nazionale (ad eccezione del solo dato relativo all'agricoltura)

Riguardo l'andamento del valore aggiunto per settore di attività economica, nel decennio '91-'01, emerge che questo è generalmente aumentato in tutti i comuni della zona (ad eccezione del solo anno 1999); Carovigno segue la tendenza generale all'aumento progressivo (+44,68%) a fronte di un aumento della popolazione nello stesso periodo pari al 5,59%. A Carovigno il maggior contributo settoriale alla formazione ed incremento del valore aggiunto proviene dal settore altre attività (il cui contributo % alla formazione del v.a. è passato da 60,8 a 68,61), segue il settore industriale; in netta contrazione invece l'agricoltura il cui contributo alla formazione del valore aggiunto è diminuito del 10,97 punti percentuali. Nel comune di Brindisi l'incremento di valore aggiunto è stato pari al 50,6%, e anche in questo caso tale incremento è attribuibile prevalentemente al settore altre attività (aumento pari ad 8.46 punti percentuali), mentre calano il settore industriale e quello agricolo. Anche nel territorio dell'Alto Salento l'incremento di valore aggiunto (+72.70%) è ascrivibile prevalentemente al settore altre attività e in misura minore all'industria; anche qui diminuisce il contributo alla crescita del valore aggiunto portato dal settore agricolo.

Osservando i dati riguardanti i principali indicatori dell'attività creditizia, in particolare nell'area in oggetto, si può affermare che generalmente i depositi bancari (che rappresenta l'ammontare della raccolta effettuata) sono diminuiti nel passaggio dal '99 al '00 per Carovigno dell'1,68%; a Brindisi c'è stato invece un leggero aumento (+0,99%). Diversa è la tendenza dell'ammontare degli impieghi, che sono risultati in aumento soprattutto nell'aggregato Alto Salento (+8,09%) spinto in dal forte incremento di Ostuni (+16,44%). Anche Carovigno fa registrare un aumento degli impieghi del 2,77% in linea con l'aumento provinciale. Negativa è invece la variazione degli impieghi per il comune di Brindisi (-1,18%). Nel periodo considerato diminuiscono poi anche i depositi per abitante a Carovigno; gli stessi aumentano, anche se di poco, a Brindisi.

Riguardo l'andamento del mercato del lavoro nei comuni di Brindisi e Carovigno, nel 1991, la quota di disoccupati ed in cerca di prima occupazione, rispetto al totale attivi, è pari al 30,81% per il comune di Brindisi e del 35,83% in quello di Carovigno; valori questi, soprattutto per Carovigno, ben al di sopra del dato medio nazionale che è del 17,79% o di quello regionale pari al 28,81%. Questo aspetto evidenzia che lo sviluppo economico dell'area non è riuscito ancora a dare delle risposte soddifacenti. Gli elevati tassi di disoccupazione della popolazione attiva sono significativi di situazioni di contrazione o stasi del mercato del lavoro sul quale gravita la popolazione, di dinamiche espulsive del mercato del lavoro e barriere d'accesso, che interessano soprattutto fasce socialmente più deboli della forza lavoro e della potenziale forza lavoro (donne e giovani). Nel decennio 81-'91 il tasso di disoccupazione è aumentato considerevolmente tanto a Carovigno (+33,02%) che a Brindisi (+31,25%); ma questi dati non considerano le attività sommerse e le condizioni occupazionali irregolari, né il lavoro stagionale che rappresenta una forma di occupazione importante. Per il comune di Carovigno la maggior parte degli attivi (45,54%) è nel settore agricolo seguito da quello delle altre attività (35,21%); per il comune di Brindisi, invece, gli attivi in agricoltura sono solo il 9,23%, mentre prevalgono decisamente gli attivi nelle altre attività (60,72%). La maggior parte degli attivi appartiene alla categoria dei lavoratori dipendenti. Considerando poi il tasso di attività della popolazione e il tasso di attività della popolazione in età lavorativa, è proprio il comune di Carovigno ad evidenziare un andamento significativo: nonostante l'aumento della popolazione attiva, nel passaggio dal 1981 al 1991, ha visto progressivamente diminuire sia il tasso di attività della popolazione (-1,53%) che in modo ancor più marcato il tasso di attività della popolazione in età lavorativa (-5,94%).

L'analisi della forza lavoro per settore di attività economica nella provincia di Brindisi nel 2001, secondo i dati forniti da Osservatorio Banche-Imprese, mostra un accentuarsi delle tendenze già emerse nel corso del decennio precedente ed evidenzia un aumento degli occupati nel settore altre attività per Brindisi, ma soprattutto un generale decremento degli addetti in agricoltura. Fa eccezione a questa tendenza, nel territorio dell'Alto Salento, il comune di Ceglie Messapica (denominata terra di gastronomia) in cui si è puntato fortemente sulla valorizzazione dei prodotti tipici locali, generando importanti flussi turistici gastronomici e fornendo uno sbocco significativo alle produzioni agricole locali. Ceglie quindi dimostra di seguire un percorso che rappresenta una opportunità che potrebbe essere replicata, opportunamente adattata al territorio e alle produzioni locali, nell'area delle Riserva. Nel passaggio poi dal 1995 al 2001, la diminuzione di occupati in agricoltura è contenuta nel comune di Brindisi (-0,10%), risulta invece più evidente per Carovigno, (-0,14% in valore assoluto) sia rispetto alla popolazione residente (-1,14%) che rispetto al totale occupati (-2,38%). Ciò richiama l'attenzione sulla necessità di promuovere politiche sempre più orientate all'intera filiera, per trattenere quote crescenti di valore aggiunto e qualificare la produzione.

Passando ad analizzare le unità locali per settori di attività economica nei comuni di Brindisi e Carovigno, nel 2001, è possibile affermare che, in entrambi, il settore di attività con il maggior numero di unità locali è quello degli altri servizi (35,31% per Brindisi e il 43,4% per Carovigno) seguito da quello del commercio (32,73% per Brindisi e 42,91% per Carovigno). Se si guarda poi al numero di

addetti, Brindisi si caratterizza per una massiccia presenza di addetti all'industria (35,33%) mentre Carovigno per la maggiore presenza di addetti nel settore degli altri servizi (39,22%) seguito da quello del commercio (27,01%).

Anche in relazione al numero di imprese per macrosettore di attività economica, nel 1996, prevale il commercio (ingrosso, dettaglio), rispettivamente del 44,09% per il comune di Brindisi e il 51,68% per Carovigno seguito dagli altri servizi e dall'industria. La maggior parte di queste imprese poi sono di dimensioni piccole o addirittura individuali; questo riguarda tanto il comune di Carovigno (94,43% del totale imprese per classi di addetti) che, in misura minore, quello di Brindisi (90,81%). Se dal numero di imprese si passa ad osservare gli addetti alle stesse per macrosettori di attività economica, sempre nel 1996, per Brindisi prevale il numero di addetti nel settore industriale (40,45%), segue quello commerciale (28,57%); per il comune di Carovigno invece il commercio si colloca al primo posto (con 42,97% di addetti) seguito dall'industria (36,36%). Guardando alle classi di addetti nelle imprese, si evince subito che il maggior numero di addetti a Carovigno è nella classe "1" (41,08%) seguito dalla classe "2.5" (33,10%), prevalgono quindi le imprese individuali e le microimprese. Per il comune di Brindisi la distribuzione è più regolare, presentando un 45,04% totale di addetti nelle classi "1" e "2-5" e ben il 5,24% nella classe "250-499". Brindisi, in definitiva conferma la sua vocazione industriale.

Riguardo il tasso di iscrizione di nuove imprese a Carovigno nel biennio 2000-2001, è aumentato di 0,66 punti percentuali soprattutto nel settore commercio all'ingrosso e al dettaglio, seguito dal settore alberghiero, manifatturiero e dell'intermediazione finanziaria. Tali risultati positivi però sono annullati se si guarda al numero di cessazioni che sono aumentate, sempre nello stesso intervallo, del 3,57%; tali cessazioni hanno riguardato soprattutto il settore agricolo (e questa è una minaccia di cui occorre tener conto), seguito dal commercio all'ingrosso/dettaglio e dalle costruzioni. Di conseguenza, il tasso di crescita delle imprese, nel biennio 2000-2001, a Carovigno è diminuito del 2,91% - complice il generalizzato rallentamento dell'economia che si ripercuote sulle economie regionali e locali; ma ciò che più fa riflettere è la drastica diminuzione delle imprese agricole.

Per il comune di Brindisi, invece, le iscrizioni, nel biennio 2000-20001 sono aumentate dell'1,67%, anche le cessazioni sono cresciute dell'1,72%. Il tasso di crescita della imprese per Brindisi risulta essere diminuito nel periodo in esame dello 0,06%.

Il settore agricolo, nel comune di Brindisi, nel periodo "82-'00, ha visto aumentare il numero di aziende agricole (+14,48%), la superficie agricola totale (+6,45%) nonché il totale SAU (superficie agricola utilizzata) aumentata del 7,30% – grazie ad un processo di riconversione aziendale che ha visto nell'ultimo decennio colture di pregio aventi più alta redditività (orticole) sostituire coltivazioni meno redditizie (vite, fruttiferi, prati-pascoli); in questo senso si è garantito il mantenimento della redditività aziendale, che ha stimolato l'avvio di nuove imprese agricole con la messa a coltura di superfici abbandonate. Questa scelta può rappresentare una buona prassi da seguire, ed in tal senso una opportunità..

Sempre nell'intervallo intercensuario '82-'00, A Carovigno, invece non c'è stato questo processo di riconversione ma anzi si è assistito ad un ulteriore abbandono dell'attività agricola e conseguentemente ulteriore contrazione sia delle aziende che delle superfici agricole utilizzate per qualsiasi tipo di coltivazione (sono spariti i pascoli, e rischiano l'estinzione i vigneti). Qui le aziende agricole sono diminuite del 13,91%, la superficie totale del 30,02% e la SAU è crollata del 30,49%. Le coltivazioni permanenti diminuiscono del 25,6%, i pascoli sono praticamente spariti (-96,3%), come anche sono scomparsi i vigneti, diminuiti nel periodo '82-2000 del 90,40% nonostante l'area insista all'interno del comprensorio del vino DOC Ottavianello. Questo trend rappresenta una minaccia per il settore agricolo, rispetto alla quale occorre intervenire opportunamente

Anche il settore zootecnico è letteralmente crollato nel periodo '82-'00, tanto in ambito provinciale (-73,35% il numero di aziende con allevamenti; -17,16% gli allevamenti bovini, -54,10% quelli ovi/caprini e -46,21% quelli suini) che più strettamente locale: -92,21% a Brindisi e -86,78% a Carovigno. E' diminuito il numero dei capi di bovini, -56,6% a Brindisi e -25,2% a Carovigno; più marcata la diminuzione del numero di ovi-caprini: -80,7% a Carovigno e -36% a Brindisi. Ciò determina effetti negativi quali la perdita di capitale agrario nelle aziende, perdita di occupazione specializzata, oltre la mancata opportunità della trasformazione in azienda del latte in prodotti caseari. Tale riduzione ha inoltre influito sulla riduzione delle produzioni foraggere determinando una contrazione di terreni occupati a seminativi e prati-pascoli, presenti soprattutto nelle adiacenze delle masserie. L'allevamento è inoltre considerato elemento fondamentale che condiziona la residenzialità delle famiglie in ambito rurale, di conseguenza un crollo in questo settore favorisce l'esodo dalle campagne della popolazione rurale. All'abbandono dell'attività zootecnica ha senz'altro contribuito la scarsa redditività dell'allevamento, i bassi prezzi di mercato del latte e dei prodotti lattiero-caseari, le difficoltà nell'acquisizione delle 'quote latte', gli elevati costi per l'adeguamento dei laboratori di trasformazione alle norme comunitarie in materia igienico-sanitaria, l'assenza di un marchio di qualità che ne aumentasse la competizione sul mercato, l'assenza di attività di marketing su mercati non locali. Anche questo trend è preoccupante, e risulta necessario intervenire opportunamente ed in maniera integrata per incoraggiare il settore, come incentivare la produzione di prodotti di qualità, incentivare non solo le aziende ma le intere filiere produttive, incoraggiare una maggiore coesione tra gli operatori, una maggiore attenzione verso i mercati non locali, la formazione degli operatori del settore su questi aspetti.

Riguardo al settore turistico, in provincia di Brindisi, 1.200 mila sono state le presenze nel 2001, per 236 mila arrivi (tempo medio di permanenza 5 giorni). Ostuni, Fasano, Brindisi e Carovigno rappresentano, in ordine di importanza, i principali poli di attrazione a livello provinciale, qui si concentrano il 77,5% degli esercizi ricettivi del brindisino con un totale di 120 nel 2002, di cui 58 di tipo alberghiero e 62 di tipo extra-alberghiero. Ciò dimostra la spiccata vivacità turistica che caratterizza il contesto territoriale in cui si colloca la Riserva, senz'altro una opportunità da tenere in debito conto nelle strategie di sviluppo. In termini di posti letto, dei 18.866 offerti complessivamente nel territorio provinciale (il 53% dei quali si concentrano in campeggi e villaggi turistici), ben il 96% è offerto dai quattro comuni su citati. L'agriturismo, è un settore che ha dimostrato una forte crescita degli ultimi anni sia in termini di offerta che di domanda; ciò nonostante svolge un ruolo ancora abbastanza limitato in ambito locale, in termini di posti letto disponibili dato che ogni struttura è dotata (ed è giusto che sia così) di un numero limitato di posti letto (solo il 3,4% del totale posti letto provinciali, anche se può contare su 35 esercizi totali). Il settore agrituristico riveste una importanza considerevole in relazione alla destagionalizzazione dell'offerta turistica locale, in quanto consente di slegarla dal prodotto "sole-mare", è un settore quindi da incoraggiare. Riguardo alla disponibilità di posti letto in case e appartamenti per vacanze e bed&breakfast, ufficialmente risulterebbe estremamente ridotta, ma ciò

è imputabile al fatto che tali esercizi non vengono registrati al REC (Registro Esercenti il Commercio) e quindi sfuggono alle normali rilevazioni effettuate dall'APT (Azienda di Promozione Turistica). Ufficiosamente comunque, sarebbero stati offerti da questo tipo di strutture 8000 i posti letto nell'intera provincia nel 2001. Carovigno dispone di 4000 posti letto, pari ad 1/5 della disponibilità provinciale, soprattutto in strutture extra-alberghiere quali campeggi e villaggi sulla costa, mentre ridotta è la disponibilità di posti letto alberghieri e totalmente assenti sono quelli legati all'agriturismo e al turismo rurale. Si tratta quindi di un'offerta fortemente legata al mare e alla stagione estiva, pertanto questo tipo di offerta andrebbe orientato anche verso il turismo rurale, storico-culturale, e archeologico, ai fini della destagionalizzazione.

Il comune di Brindisi, invece, detiene il 7% dei posti letto provinciali, per i ¾ disponibili in alberghi presenti in città ed una offerta rivolta prevalentemente al business e ai viaggiatori di passaggio in attesa di imbarco. All'interno della provincia di Brindisi, è proprio il capoluogo ad attrarre maggiormente gli stranieri (+42%) ma se si analizzano le presenze, si osserva che esso raccoglie il 39% delle presenze complessive, a dimostrazione del fatto che il flusso straniero che giunge nel capoluogo è solo di transito e non di sosta; sono invece proprio Ostuni e Carovigno a primeggiare; queste infatti raccolgono in termini di presenze valori superiori rispetto agli arrivi (rispettivamente del 18% e 8%), dimostrando di poter offrire le condizioni giuste per aumentare il tempo di soggiorno dei visitatori stranieri.

L'offerta turistica della provincia di Brindisi può contare su numerosissime attrazioni come l'area archeologica di Egnazia, i Castelli Normanno-Svevi di Carovigno, Brindisi, S. Vito dei Normanni, Ceglie Messapica, Mesagne, Oria. Nell'ambito dell'offerta turistica culturale, un ruolo caratterizzante è rappresentato dagli itinerari rupestri, alcuni dei quali nei pressi della Riserva che, attraverso un recente programma di iniziativa comunitaria (Interreg), sono stati oggetto di studi e ricerche finalizzate alla loro messa in rete attraverso un itinerario tematico a carattere provinciale. Si tratta di 33 aree rupestri che hanno avuto origine in maniera diffusa in questo territorio dal IX al XIII sec. negli anfratti più nascosti, come le grotte naturali poste all'interno di aree carsiche di difficile accesso, aventi notevole valore naturalistico e paesaggistico. Numerose sono poi le testimonianze della civiltà alto medievale a Carovigno, Brindisi ma anche Ceglie Messapica, Fasano, Francavilla; diffuse sono pure le cripte basiliane presenti all'interno delle lame, e i solchi torrentizi di grande valore naturalistico. Numerose sono poi le risorse naturali come le quattro aree protette regionali, le aree SIC e ZPS (ai sensi delle direttive comunitarie habitat e uccelli) presenti sul territorio provinciale e regionale.

Come più volte sottolineato nel corso di tutto il lavoro di ricerca, i dati Istat relativi al censimento del 2001 non erano ancora ufficialmente disponibili; molti altri dati ritenuti fondamentali ai fini di una più completa comprensione del territorio, in relazione, soprattutto, alla definizione più puntuale delle strategie di intervento per lo sviluppo della Riserva, sono stati richiesti ai vari uffici ed amministrazioni competenti, ma non è stato possibile averli. Per ovviare a questa difficoltà è stato anche realizzato un questionario al fine di ricevere queste informazioni direttamente in campo a mezzo di interviste, oltre che per conoscere i bisogni della comunità locale, i benefici ricercati, il grado di soddisfazione esistente nei confronti del territorio, ed individuare aree critiche di miglioramento; ma questa alternativa ha risolto il problema solo in parte. Infatti la comunità locale, in questa prima fase di istituzione della Riserva, ha mostrato una certa reticenza a rispondere al questionario, mostrando invece di preferire interviste aperte e meno impegnative in cui poter essere più liberi nella scelta degli argomenti da affrontare. Sebbene durante le interviste aperte gli intervistatori abbiano comunque tenuto conto del questionario nella scelta degli argomenti da trattare, soprattutto non è stato facile ottenere delle risposte a domande che indagavano su aspetti ritenuti appartenenti alla sfera privata es. quelli riguardanti la struttura della popolazione nel territorio della Riserva, lo stato di occupazione, le fasce d'età della popolazione residente, la quantità, qualità e i principali mercati di sbocco dei prodotti agricoli del territorio della Riserva, il reddito pro-capite. Stante questa premessa, è comunque possibile individuare, dall'analisi del quadro di sintesi su esposto, e dal capitolo dedicato all'analisi dei bisogni, i principali punti di forza e di debolezza, nonché le opportunità e le minacce che direttamente e indirettamente agiscono nel territorio della Riserva e finiscono per influenzarlo o condizionarlo tanto positivamente che negativamente.

L.4 ANALISI SWOT DELLA RISERVA NAZIONALE DELLO STATO DI TORRE GUACETO

L'analisi statica del territorio permette di identificare e valutare i fattori attrattivi in un contesto non competitivo. L'analisi Swot consente, invece, di migliorare i punti di forza e le opportunità, approfondendone la conoscenza, interpretandoli in modo innovativo, cercandone il valore aggiunto; serve ad affrontare e minimizzare gli effetti negativi dovuti ai punti di debolezza e alle minacce; a valutare le nicchie di mercato e i margini possibili di un gioco in evoluzione, in cui paesi e regioni sono in forte concorrenza tra loro per attrarre nuovi investimenti e nuove possibilità di sviluppo.

Dall'analisi relativa alla Riserva (nella parte prima di questo lavoro) e al contesto comunale, provinciale, regionale, nazionale (nella parte seconda di questo lavoro) questi sono gli aspetti rilevanti emersi:

PUNTI DI FORZA

ISTITUZIONE DELLA RISERVA

- L'**istituzione della "Riserva**" offre numerose opportunità di sviluppo, legate soprattutto al settore del turismo naturalistico, balneare, rurale, gastronomico e al sostegno della produzione e marketing di prodotti locali

POTENZIALITÀ PER IL SETTORE TURISTICO

- Forte vocazione naturalistica della Riserva
- Forte vocazione di turismo rurale

- Presenza del "Sistema della Riserva": riserva marina, oasi di Baccatani, castello di Serranova, ecc. Si tratta di risorse, di diversa tipologia (naturalistiche, storiche, archeologiche, culturali), che costituiscono diversi punti di attrazione dell'area e consentono di entrare a far parte di diversi itinerari tematici per migliorare, differenziare l'offerta turistica e destagionalizzarla. La presenza, inoltre, del borgo rurale di Serranova (parte del "Sistema") consente di creare un centro logistico, di servizi e di interpretazione esterno all'area naturalistica, minimizzando così l'impatto ambientale che potrebbe derivarne, e al tempo stesso vivacizzando un borgo rurale che va incontro a spopolamento

OPPORTUNITÀ PER IL SETTORE AGRICOLO

- L'inclusione, all'interno del perimetro della Riserva, di **aree agricole** offre diverse opportunità: di rendere riconoscibili sul mercato le produzioni di qualità, attraverso la creazione di un **marchio**; la **maggiore disponibilità di finanziamenti** per le imprese site in aree protette, potrebbe consentire non solo di supportare le imprese già esistenti, ma anche di **creare filiere produttive** legate all'agricoltura, attualmente assenti; potrebbero inoltre incoraggiare l'**allevamento**, crollato negli ultimi decenni; la presenza di case della Riforma fondiaria nelle aree agricole offre inoltre la possibilità di abbinare all'offerta del turismo naturalistico, quella del **turismo rurale** differenziando l'offerta turistica e contribuendo alla destagionalizzazione. Si può innescare un circolo virtuoso tra turismo rurale ed il settore agricolo, offrendo mercati di sbocco locali per i prodotti agricoli e contribuendo alla diversificazione del reddito agricolo
- Potenzialità offerte dalla presenza di produzioni di qualità, quali l'olio DOP Collina di Brindisi ed il vino DOC Ottavianello. Attorno alla produzione di questo olio è stato realizzato un itinerario gastronomico "Strada dell'Olio DOP Collina di Brindisi" che coinvolge i comuni del comprensorio dell'Alto Salento, ed i comuni di Fasano, Villa Castelli e Costernino; per la "Strada" sono anche organizzati eventi annuali e partecipazioni a fiere. Riguardo la produzione del vino Ottavianello, questa ha subito purtroppo un duro colpo negli ultimi anni a causa del crollo della coltivazione della vite. Recentemente vi è stata una iniziativa molto importante in termini di marketing sia del vino che del territorio della Riserva: è stato prodotto dall'Accademia dei Racemi il vino chiamato "Dedalo" ottenuto da vino Ottavianello di Torre Guaceto (dove attualmente sono presenti solo tre vigneti). La presenza di queste produzioni di qualità all'interno della Riserva può dar luogo ad un mutuo vantaggio, in quanto da una parte contribuiscono positivamente alla immagine della Riserva, dall'altra vi è la possibilità che siano attuati interventi a supporto di queste produzioni.

INFRASTRUTTURE PRESENTI

- Presenza della **linea ferrata,** con possibilità di fermata, in prossimità della Riserva
- buon **collegamento stradale** della Riserva con il contesto

KNOW-HOW E SPIRITO DI INTRAPRESA DELLA COMUNITÀ LOCALE

- Buon livello di **istruzione** del campione della popolazione presente/residente intervistata, che prevalentemente ha frequentato la scuola dell'obbligo. Una buona percentuale possiede il diploma di scuola media superiore
- Buona presenza e diffusione di **know-how e spirito d'intrapresa** della popolazione presente/residente intervistata:
- Presenza di persone che hanno già avuto esperienza con la coltivazione in **biologico** con l'integrato, e dichiarano di voler produrre utilizzando queste pratiche
- Presenza di persone che vorrebbero avviare attività di trasformazione di prodotti agricoli in biologico (conserve, ecc.) e che hanno già esperienza in questo settore
- Presenza di persone che hanno esperienza di ristorazione, e di cucina basata sull'utilizzo di prodotti biologici
- Presenza di una macelleria aziendale con vendita diretta di carni di qualità

SERVIZI PRESENTI

- **Servizi** offerti ad Apani per i **fruitori**: lidi con bar e servizio noleggio ombrelloni, camerini, toilettes, bar tabacchi e servizio deposito barche
- La cooperativa Thalassia gestisce all'interno della Riserva attività di fruizione: escursioni a piedi ed in bicicletta, snorkling
- Organizzazione da parte del Consorzio di eventi di grande successo e richiamo (es. Naturalia)
- Presenza di uno spaccio-bar nel borgo rurale di Serranova
- Presenza di un bar ambulante sulla spiaggia di Punta Penna Grossa
- Presenza di un parcheggio custodito disponibile per le auto dei bagnanti

PUNTI DI DEBOLEZZA

MANCANZA DI SICUREZZA

- **Mancanza di sicurezza personale e sociale** che contribuisce pesantemente ad abbassare il valore complessivo della qualità della vita nella zona, nonché a danneggiare l'immagine della stessa a fini turistici
- Il parcheggio ove parcheggiare le auto dei bagnanti è custodito solo in alcuni mesi dell'anno, nei restanti mesi le auto sono a rischio

CARENZA DI SERVIZI

- Mancanza di **servizi minimi** per la comunità locale: di un presidio di forze di sicurezza, di un punto vendita di farmaci, di un servizio postale; mancanza di mezzi pubblici di collegamento con le scuole superiori; carenza di centri di aggregazione per giovani ed adulti; mancanza dell'acquedotto, scarsa illuminazione; mancanza di **mezzi pubblici** che assicurino collegamenti tra la Riserva ed i comuni limitrofi ed all'interno della Riserva (es. per spostarsi dalla spiaggia verso il borgo rurale di Serranova)
- Mancanza di **servizi minimi** per i fruitori: di servizi (toilettes, bar, punto ristoro, ecc.) a disposizione della spiaggia di Punta Penna Grossa; le escursioni non prevedono la sosta in aree attrezzate (toilettes, bar, ristoro); mancanza di punti vendita di prodotti locali; carenza di strutture recettive rurali nei pressi della Riserva (es. a Serranova o nelle contrade rurali)

DEBOLEZZA ECONOMICA

- Basso livello di sviluppo economico
- **Mancanza di differenziazione produttiva**: unica attività quella strettamente agricola
- Assenti nella Riserva (ma anche nel comune di Carovigno) attività recettive di tipo rurale, nonostante la crescita della domanda
- **Crollo della attività zootecnica** nell'ultimo decennio
- **Assenza di un marchio di qualità** per i prodotti agricoli e zootecnici della zona (salvo che per la produzione dell'olio DOP collina di Brindisi e del vino DOC Ottavianello, ma in zona è praticamente assente la produzione vitivinicola)
- **Disoccupazione e spopolamento** delle contrade rurali: tasso di disoccupazione, superiore alla media comunitaria e nazionale; la popolazione presente dentro o attorno alla Riserva la abbandona in età adulta per andare a lavorare altrove
- Difficoltà di promozione delle produzioni locali

OSTILITÀ VERSO L'ISTITUZIONE DELLA RISERVA

- Atteggiamento di **ostilità**/chiusura da parte di una parte della comunità locale nei confronti della istituzione della Riserva; ciò potrebbe tradursi in ostacolo alla implementazione delle strategie di sviluppo o quantomeno in difficoltà nel coinvolgimento/collaborazione della popolazione con il Consorzio

OPPORTUNITÀ

LA PRESENZA DI INFRASTRUTTURE FAVORISCE I COLLEGAMENTI

- **L'indice di dotazione di infrastrutture** per la provincia di Brindisi è pari a 94,7. Buona la dotazione infrastrutturale della **rete stradale** e quella **ferroviaria** a livello regionale. Presenza dell'**aeroporto** a Brindisi, nodo importante sia per il traffico merci che passeggeri (il più importante scalo charter della Puglia); presenza del **porto** a Brindisi, principale riferimento con la Grecia e i Balcani, la Turchia e il Bacino del Mediterraneo, che ha visto progressivamente **aumentare la sua rilevanza sia per il traffico merci (soprattutto agroalimentare) che passeggeri**

INCREMENTO EXPORT

- Coerentemente con la crescita delle esportazioni nazionali, nel 2001 aumenta la componente estera della domanda aggregata regionale confermandosi il trend positivo di **crescita dell'export pugliese** nel periodo 1995-2001. Nello stesso intervallo, a **Brindisi** (+71,3%) e Foggia (65,03%) gli incrementi **più sostenuti**
- Guardando l'**aspetto settoriale dell'export** regionale, spicca **l'incremento del manifatturiero** in generale e soprattutto l'andamento del **comparto agro-alimentare pugliese (+16,2% nel 2001)**. Il grado di apertura all'estero (import+export/PIL) nella provincia di Brindisi è maggiore della media regionale (21,4%) pari al 25,9% nel 2001

INTERVENTI DI SUCCESSO IN AGRICOLTURA

- **Riconversione aziendale in agricoltura** a Brindisi, ciò ha consentito, nell'ultimo ventennio, di aumentare il numero delle aziende agricole (+14,48%), la superficie totale (+6,45%) e la SAU (+7,30%). Le colture orticole, più redditizie, hanno sostituito la vite, i fruttiferi e i pascoli

- La Riserva è inserita all'interno del comprensorio dell'**Alto Salento**, che ha attivato da tempo una serie di iniziative per lo sviluppo rurale, basate sulla qualità delle produzioni e il turismo rurale; altre iniziative in tal senso sono tutt'ora in corso

INCREMENTO DEL SETTORE DEI SERVIZI

- Sotto il profilo settoriale, aumento in ambito regionale e provinciale dei **servizi** tra i quali gli alberghi, ristoranti, il credito e le attività immobiliari, che insieme contribuiscono alla crescita occupazionale

POTENZIALITA' RIGUARDANTI IL TURISMO

- A livello **nazionale**, nel 2001 si registra un ulteriore aumento dell'1,9% della **domanda turistica** e del 3% è l'incremento delle presenze. E' aumentata soprattutto la richiesta verso strutture complementari (+5,4%); **preferite le mete marine ed artistico-storiche**. Cresce a ritmi più consistenti la **componente estera della domanda**, soprattutto in termini di presenze, la variazione nel 2001 rispetto al 2000 è del 4% riguardo ai soggiorni di stranieri rispetto al 2,4% degli italiani; **cresce la domanda di turismo rurale e naturalistico**
- Anche a livello **regionale** si registra una ulteriore espansione dei **flussi turistici** (+10,1%) in termini di arrivi e +7,1% in termini di presenze. Rispetto alla tendenza nazionale, sono maggiormente gli italiani a preferire le mete pugliesi (+12,4%). Maggiori tassi di crescita per **agriturismi**, campeggi ed ostelli e villaggi turistici. Crescono inoltre gli **ospiti stranieri** in Puglia, attratti soprattutto dai siti del patrimonio dell'Unesco. I tedeschi rappresentano la percentuale più consistente di stranieri e gli stessi prediligono soprattutto le **strutture extra alberghiere**
- Anche in ambito più strettamente locale, è cresciuta costantemente la **presenza turistica** che è giunta toccare 1.200.000 presenze nel 2001 nella provincia di Brindisi. Spiccata la vivacità turistica che caratterizza il contesto territoriale in cui si colloca la Riserva. Il 96% dei 18.866 posti letto della provincia di Brindisi è offerto tra Fasano, Ostuni, Carovigno e Brindisi. Solo il 3,4% di questi è rappresentato da agriturismo che è comunque il settore di offerta che è cresciuto a ritmi più elevati. Questo settore offre concrete possibilità di destagionalizzare l'offerta turistica locale
- **Carovigno** offre 1/5 del totale posti letto provinciali, soprattutto in strutture extraalberghiere (campeggi e villaggi turistici);
- **Itinerari tematici** già presenti nel contesto esterno alla Riserva, che collegano il territorio della Riserva con aree limitrofe di interesse turistico es. Strada dell'Olio DOP Collina di Brindisi o l'itinerario degli insediamenti rupestri. Potenzialità di crearne di nuovi, data la presenza di numerose risorse naturalistiche, storiche, archeologiche, culturali, e potenzialmente gastronomiche, che consentono di collocare la Riserva all'interno di diverse tipologie di **itinerari tematici** che abbracciano contesti territoriali più ampi, per migliorare l'offerta turistica e destagionalizzarla
- **La Riserva** è inserita all'interno di un contesto che è **il più dinamico** della provincia dal punto di vista turistico (comprensorio dell'Alto Salento), in termini sia di offerta di servizi che di arrivi e presenze; esso è anche tra i più dinamici a livello regionale

DISPONBILITÀ DI FINANZIAMENTI

- Disponibilità di **finanziamenti** per il periodo 2000-2006 per colmare il gap infrastrutturale; lo sviluppo rurale, la creazione di marchi di qualità, lo sviluppo delle filiere produttive (POR, Leader plus); disponibilità di altri finanziamenti disponibili esclusivamente per le aree protette (POR, Ministero dell'Ambiente)

MINACCE

SETTORE AGRICOLO IN REGRESSO

In agricoltura, soprattutto nell'ultimo decennio, oltre che a livello regionale e provinciale, anche nei comuni di Carovigno e Brindisi si è osservata una ulteriore contrazione degli occupati. Il contributo del settore agricolo al valore aggiunto (v.a.) regionale è ancora comunque pari al 7% (aumentano in generale le superfici a cereali e quelle ad olivo, diminuiscono invece quelle a vite ed ortaggi). Forte è il regresso in termini di v.a. del settore agricolo della provincia di Brindisi. Nel comune di Carovigno nel decennio '91-'01 il contributo al v.a. del settore agricolo a livello provinciale è diminuito del 10,97%; il numero delle aziende è diminuito del 13,9%, la superficie totale di -30,02%, la SAU di -30,49%. Sono praticamente spariti inoltre i pascoli (-96,3%) e i vigneti (-90,40%)

Nell'intervallo 1982-2000 sia a Brindisi che a Carovigno si è assistito ad un vertiginoso crollo del settore zootecnico (-92,21 a Brindisi e -86,78% a Carovigno) con conseguente perdita di capitale agrario nelle aziende, perdita di occupazione specializzata, mancata trasformazione di prodotti caseari, diminuzione della produzione foraggera e di terreni occupati a seminativi e pascoli; tutto ciò ha conseguentemente prodotto un progressivo esodo dalle campagne e trasformazioni del paesaggio agrario tradizionale

CALO DEL TASSO DI CRESCITA DELLE IMPRESE

In ambito locale, nel biennio 2000-2001, diminuisce il tasso di crescita delle imprese; a Carovigno la diminuzione è stata del 2,91% (soprattutto nel settore agricolo); mentre la diminuzione è impercettibile a Brindisi (-0,06%)

ALTO TASSO DI DISOCCUPAZIONE

Il tasso di disoccupazione in Puglia è del 14,71% nel 2001 (sebbene sia il miglior dato del Mezzogiorno). Nella provincia di Brindisi il tasso di occupazione è del 37,6% e quello di disoccupazione del 13,3%. In ambito locale, elevata è la quota di disoccupati in cerca di

prima occupazione (il +30,81% a Brindisi e il +35,83% a Carovigno nel 1991). C'è quindi elevata disoccupazione, ovvero lo sviluppo economico dell'area non è ancora riuscito a dare risposte forti (dinamiche esplusive dal mercato del lavoro o grandi barrire d'accesso ad esso)

BASSO LIVELLO DI QUALITÀ DELLA VITA

Rispetto all'indice della qualità della vita, la provincia di Brindisi nel 2001 si posiziona al 74° posto su 103 province italiane: nonostante il miglioramento degli ultimi anni (era 92° nel 2000 e 100° nel 1995), dovuto a sensibili recuperi nelle graduatorie relative a servizi e ambiente e agli aspetti demografici, peggiora invece relativamente agli aspetti più strettamente economici. Riguardo alla criminalità, si rileva un aumento, nell'intervallo 1998-1999, dell'indice di delittuosità sia in ambito regionale (+7,3%) che in ambito provinciale (+6,1%); ma soprattutto aumenta l'indice di delittuosità minorile sia a livello regionale (+13,66%) che provinciale (+14,96%).

DEFICIT DEL SALDO MIGRATORIO

In ambito locale, diminuisce il saldo naturale a Brindisi. Negativo anche il saldo migratorio a Brindisi e Carovigno. Il bilancio demografico è quindi di conseguenza negativo per Brindisi ma soprattutto per Carovigno; ciò significa che il deficit del saldo migratorio prevale rispetto ai valori positivi, dove presenti, del movimento naturale

Rispetto alla popolazione, aumenta, nell'intervallo 1991-2001, il tasso di anzianità sia a Brindisi che a Carovigno (rispettivamente +3,71% e +3,1%); è aumentato anche, nell'ultimo decennio l'indice di vecchiaia arrivando ad essere +38,7% a Brindisi e +35,6% a Carovigno.

L.4.2 STRATEGIE ED AZIONI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE DELLA RISERVA

Le strategie ed azioni illustrate in questo capitolo emergono dal processo conoscitivo attuato con il presente studio, che ha portato alla riflessione su quello che è il patrimonio di risorse e competenze nella Riserva, l'individuazione di ciò che deve essere accresciuto e valorizzato e dei vincoli, ai fini dello sviluppo socio-economico; questo processo di conoscenza è avvenuto attraverso l'attuazione delle seguenti fasi:

- ascolto dei cittadini e delle imprese residenti, per la **identificazione dei bisogni** e **dei benefici** ricercati dagli stessi; per conoscere il grado di soddisfazione esistente nei confronti della Riserva, ed individuare aree critiche di miglioramento;
- ricognizione delle **risorse attuali della Riserva**, materiali e immateriali: le risorse territoriali, i servizi, le infrastrutture, il know how, il grado di istruzione, lo spirito di intrapresa, ecc.;
- **analisi SWOT**, con l'individuazione di aree di forza, utili per la comunicazione dell'esistente, e di quelle di debolezza, sulle quali, prima di intervenire con un'attività di comunicazione, è opportuno operare per un rafforzamento del "prodotto territoriale" oggetto di marketing.

Le strategie ed azioni di seguito illustrate per grandi linee forniscono un primo contribuito alla definizione degli obiettivi e delle strategie per il marketing territoriale della Riserva, esse mirano alla valorizzazione delle componenti materiali ed immateriali che costituiscono gli elementi che **definiscono l'offerta e la differenziano di fronte ai concorrenti**, e tengono conto dei **vincoli** posti agli obiettivi di sviluppo:

GARANTIRE LA SICUREZZA

Occorre in via prioritaria risolvere il problema della sicurezza, fondamentale per:

- - accrescere il grado di fiducia della popolazione residente/presente, che si sentirebbe più incoraggiata a vivere stabilmente in zona e a fare degli investimenti nell'area, sia tesi al miglioramento degli immobili che ad intraprendere attività imprenditoriali;
- - migliorare l'immagine esterna dell'area e accrescere il grado di fiducia dei turisti e potenziali villeggianti
- - migliorare la qualità della vita della popolazione e l'offerta turistica.

Infatti la mancanza di sicurezza rappresenta un forte deterrente rispetto agli investimenti da parte della popolazione locale; obbliga il presidio dell'abitazione o dell'azienda 24 ore su 24 e contribuisce allo spopolamento della zona; rappresenta un forte ostacolo per il turismo, in quanto sono numerosissimi i bagnanti che subiscono furti in auto e di auto; ed altissima è la percentuale di villeggianti che hanno subito furti nelle abitazioni prese in fitto o furti di auto.

Si sottolinea l'importanza strategica che riveste la soluzione di questo problema, e la necessità di dover intervenire in via prioritaria.

AZIONI:

- assicurare un servizio di vigilanza continua sul territorio, svolta da guardie giurate. Pagamento a carico del Consorzio di gestione. Si potrebbe prevedere un contributo di una piccola quota a carico della popolazione residente e presente e degli imprenditori della zona
- stipulare accordi tra Consorzio e le forze di pubblica sicurezza per un maggiore controllo della zona
- segnalare, con appositi cartelli, gli orari ed i mesi in cui si effettua il servizio di custodia dei parcheggi

MIGLIORARE I COLLEGAMENTI ESTERNI ED INTERNI ALLA RISERVA

Occorre potenziare i mezzi pubblici che favoriscono la comunicazione tra la Riserva ed il contesto, per consentire alla popolazione di sentirsi integrata in un sistema più vasto, e ai fruitori di raggiungere più facilmente la Riserva, senza dover necessariamente essere vincolati all'utilizzo di un' automobile. Attualmente Serranova è attraversata dalla ferrovia sud-est, ma i collegamenti ferroviari sono

limitati ad alcune fermate locali. Molti treni di lunga percorrenza fermano ad Ostuni, i treni regionali fermano anche nei vicini comuni di Carovigno e S.Vito dei Normanni. Vi è poi il nodo della stazione della città di Brindisi dove fermano tutti i treni. Il fatto che Brindisi sia anche sede di un porto e di un aeroporto, potrebbe rappresentare una opportunità per la Riserva. Non vi sono autobus che colleghino la Riserva o il borgo rurale di Serranova con l'esterno, a parte il bus n. 4 che collega Brindisi alla zona di Apani (ma non vi sono collegamenti interni alla Riserva), e gli scuolabus a servizio della popolazione locale ma solo per la scuola dell'obbligo. Occorre pertanto attivare collegamenti pubblici con la Riserva e pubblicizzare queste iniziative, anche attraverso l'organizzazione di eventi che coinvolgano l'uso di questi mezzi di trasporto. Al fine di contenere i costi di questi interventi, si dovrà commisurare periodicità e frequenza dei mezzi pubblici alla domanda, e concordare fermate aggiuntive (anche solo su richiesta dell'utente), nella Riserva o in prossimità della stessa, di autobus e treni che normalmente vi passano, ma che attualmente non effettuano fermate. Per l'attuazione di questa strategia vi sono delle opportunità offerte dai finanziamenti POR Puglia 2000-2006 per lo sviluppo delle vie di comunicazione.

AZIONI:

- utilizzare al meglio la linea **ferroviaria** ampliando i collegamenti ferroviari con i comuni vicini, le città di Brindisi, Bari e Lecce, garantendo più fermate nella stazione di Serranova e la possibilità dell'utilizzo multimodale: treno + bici
- nei pressi della ferrovia attrezzare un centro **noleggio** bici, scooter e auto
- attivare servizi **pullman o minibus** tra la Riserva ed i comuni vicini
- previo accordo tra Consorzio e la società STP, introdurre le due fermate del porto ed aeroporto di Brindisi nel percorso del **bus n. 4**, l'unico che attualmente raggiunge il confine sud della Riserva; si potrebbe pensare di organizzare gli orari di questo bus in modo da farli coincidere con gli arrivi e le partenze di aerei e navi. L'iniziativa avrebbe bisogno di adeguata promozione
- attivare un servizio di bus navetta interno alla Riserva, con fermata:
- in stazione negli orari che coincidono con le fermate del treno;
- nel borgo di Serranova;
- in corrispondenza della spiaggia di Penna Grossa; in corrispondenza della fermata dell'autobus n. 4 ad Apani;
- in corrispondenza del capolinea dei bus che collegano la Riserva con i comuni vicini (negli orari di arrivo e partenza dei bus); in corrispondenza delle residenze estive per i fruitori della Riserva;
- in corrispondenza del vicino campeggio; ecc. In alternativa un taxi su chiamata
- organizzare un servizio **taxi** su chiamata (adottando il metodo del "*car sharing*"), con possibilità di chiamata in alcuni punti strategici della Riserva (es. spiaggia, borgo Serranova, ferrovia, capolinea degli autobus) posizionando dei telefoni (a scheda e monete, con annesso erogatore di schede telefoniche) per effettuare la chiamata, con chiara indicazione del numero di telefono da comporre. Quest'ultimo servizio dovrebbe essere erogato oltre che in concomitanza con il bus navetta, anche quando quest'ultimo non è attivo (nei periodi in cui la domanda del servizio autobus fosse estremamente ridotta). L'erogazione di questo servizio su chiamata dovrebbe essere garantito negli orari di arrivo e partenza di tutti i bus e di tutte le fermate dei treni. I prezzi del servizio, contenuti, pari a quelli del minibus, dovrebbero essere soggetti a controllo da parte del Consorzio, che sosterrebbe la eventuale restante parte delle spese per erogare il servizio; per incoraggiare la fruizione dell'area, le spese di taxi potrebbero essere a titolo gratuito per l'utente e a carico del Consorzio
- estendere il servizio scuola-bus anche ai ragazzi che hanno superato le scuole dell'obbligo
- realizzare uno studio avente le seguenti finalità:
- definire nel dettaglio ed attuare itinerari tematici che colleghino le risorse della Riserva al contesto esterno
- definire ed attuare azioni per il miglioramento del collegamento della Riserva con il contesto esterno es. comuni limitrofi, porto ed aeroporto di Brindisi, altre aree naturalistiche, strutture recettive ecc. sia per migliorare in generale l'accesso alla Riserva che in funzione degli itinerari tematici
- potenziare la promozione pubblicitaria della Riserva, anche sulla base di quanto emerge ai punti precedenti

MIGLIORARE I SERVIZI MINIMI DI BASE

Occorre intervenire nel breve periodo sui servizi minimi di base che contribuiscono a migliorare la qualità della vita dei residenti e l'esperienza dei fruitori.

AZIONI:

- servizio postale
- bar e ristoro (con orario continuato durante il giorno)
- centri di aggregazione e per il tempo libero
- creazione di punto vendita di farmaci

- servizio bancomat

SENSIBILIZZAZIONE/ANIMAZIONE/INFORMAZIONE/FORMAZIONE

Avendo individuato, come punto di debolezza attuale, lo scarso livello di consapevolezza da parte della comunità locale delle potenzialità di sviluppo derivanti dall'istituzione della Riserva, dovranno essere attuate attività di sensibilizzazione/animazione/informazione finalizzate ad aumentare la fiducia della popolazione locale nei confronti della istituzione della Riserva e del Consorzio, e ad informare la comunità locale su possibili modelli di sviluppo sostenibile ed incentivi disponibili.

AZIONI:

- organizzare un **viaggio** presso altre aree protette, a titolo gratuito per la comunità locale e a carico del Consorzio, a cui possa partecipare qualunque membro della comunità locale. Lo scopo di questa iniziativa è quello di dimostrare tangibilmente le ricadute positive, anche economiche, derivanti dalla istituzione di un'area protetta; rendere possibile un confronto diretto con imprenditori (agricoli, turistici, ecc.) di altre aree protette; prendere visione di modelli di sviluppo sostenibile; pratiche agronomiche eco-compatibili e loro ricadute economiche; gli effetti della realizzazione di un marchio di qualità dei prodotti di un'area protetta e ricadute economiche; ecc. Questa iniziativa dovrà essere preceduta da un incontro in cui la comunità locale è informata sullo scopo dell'iniziativa, i contenuti dell'itinerario, le tappe fondamentali da compiere e gli incontri organizzati
- continuare l'attività di sensibilizzazione/animazione intrapresa con il presente lavoro, attraverso incontri con i vari membri della comunità locale. Ciò al fine di intervistare l'universo della popolazione presente; compilare il questionario redatto in questo lavoro per avere maggiori informazioni sulla Riserva e la sua comunità; perfezionare l'analisi dei bisogni; monitorare eventuali cambiamenti nei confronti dell'istituzione della Riserva e la disponibilità a collaborare per il suo sviluppo sostenibile; raccogliere richieste su possibili finanziamenti per le loro attività imprenditoriali e fornire informazioni in tal senso
- fornire a titolo gratuito per la comunità locale, e a carico del Consorzio, un servizio di consulenza sulle pratiche agronomiche più compatibili nel settore agricolo, zootecnico, agrituristico, restauro degli edifici, artigianato, servizi vari ecc.; sui finanziamenti disponibili; adempimenti amministrativi; enti ed autorità da contattare; progetti da allegare alla richiesta di finanziamento; ecc.
- continuare l'attività di monitoraggio della soddisfazione dei fruitori dell'area, avviata nel 2000 dalla cooperativa Thalassia
- organizzare attività di informazione/formazione tese all'accrescimento delle competenze/know how degli operatori locali e a creare e consolidare il "sistema" di operatori che concorre a generare e mantenere il prodotto territoriale oggetto di marketing; su modelli di sviluppo sostenibile in aree protette; modalità di agricoltura compatibile e aridocoltura; gli effetti di un marchio; la qualità dei prodotti e dei servizi

INCORAGGIARE IL TURISMO NELLA RISERVA NEL RISPETTO DEI PRINCIPI DEL TURISMO SOSTENIBILE

In letteratura il "ciclo di vita" di una località turistica interessata da una forma di "turismo non sostenibile" è descritto e rappresentato graficamente esattamente come quello di un qualsiasi "prodotto di consumo" immesso sul mercato: si osserva un periodo iniziale in cui la località turistica è sconosciuta e l'affluenza di visitatori è ridotta così come gli introiti derivanti dal settore; col tempo man mano che la località diventa più nota e ricercata, aumenta l'affluenza turistica e quindi il peso del settore turistico nell'economia locale; se non correttamente gestito, la tendenza è verso il turismo di massa, con conseguente aumento di congestione e affollamento, degrado persino di quelle risorse naturalistiche ed ambientali che in principio avevano rappresentato le principali fonti di attrazione della località, raggiungendo limiti inaccettabili anche per il turista meno esigente. Si realizza così un paradosso: *il turismo distrugge la causa prima che lo ha generato e che dovrebbe tenerlo in vita*. Ciò segna il declino dell'area come località turistica e dell'economia direttamente o indirettamente legata al settore (attività di ristorazione, recettive, commerciali, servizi turistici, locazione e vendita di immobili, ecc.). Quello che si vuole, col turismo "sostenibile" è far sì che questa crisi non si verifichi e che, al contrario, si raggiunga un punto ottimale di utilizzo delle risorse e di rapporti con altri usi del suolo, fondamentali perché questo settore economico dia garanzie di durata. In altre parole occorre che lo sviluppo del settore turistico avvenga nel rispetto dei principi cardine del turismo sostenibile. Ricordando che, per definizione, il turismo (come qualsiasi altro settore economico) può dirsi "sostenibile" se contribuisce all'economia locale in maniera duratura nel tempo, senza erodere le risorse fondamentali per la sua stessa esistenza, occorre fare delle scelte di fondo per il suo perseguimento, che si possono così riassumere:

- pianificare a monte il massimo numero di turisti accettabile in un'area ed assicurare una efficiente gestione ambientale per evitare congestione, affollamento, degrado ambientale, ecc.
- migliorare e potenziare risorse territoriali interne: le bellezze naturalistiche e paesaggistiche, le emergenze storico-culturali, le peculiarità gastronomiche
- differenziare l'offerta dei servizi sia per aumentare la gamma di esperienze, eventi ed attività che in termini di servizi di assistenza, dall'animazione per bambini e babysitting a servizi specifici per turisti anziani, o portatori di handicap, o per congressisti, ecc.
- differenziare l'offerta in modo da non limitarsi alla "vendita di un solo prodotto" ad esempio il "turismo sole-mare", che crea i problemi legati alla stagionalizzazione e provoca la congestione della costa; a tal

fine occorre differenziare l'offerta puntando su tutte le risorse presenti nell'area e nel contesto in cui essa è inserita, valorizzando anche le aree interne e marginali: turismo naturalistico; escursionistico; ricreativo (per gite a cavallo, tiro con l'arco, trekking, orientering, ecc.); ciclo-turismo; turismo gastronomico; storico-culturale; congressuale; turismo legato ai ritiri sportivi; scolastico; per la terza età; per la salute ed il benessere (beauty farms), ecc. In questo modo si offre un'esperienza turistica più varia e qualificata, si contribuisce a decongestionare le aree più soggette a pressione, si destagionalizza, si offrono opportunità economiche anche a zone interne e marginali

- garantire la "**qualità**", intendendo quella ambientale, estetica, dei prodotti, dei servizi; qualità della vita sia per chi è ospitato che per chi ospita. Rendere la qualità leggibile e certificata.
- creare una **rete di servizi e di imprenditori** turistici (sistema) improntata sulla reciproca valorizzazione, che si occupi delle politiche turistiche da attuare (prezzi, marketing territoriale, marchi, ecc.); di organizzare una offerta integrata di prodotti e servizi: itinerari; produzioni di qualità; eventi; della promozione di ognuna delle imprese ed attività dell'area
- instaurare un rapporto di **collaborazione tra operatori ed autorità locali** (sistema) al fine di progettare e sviluppare un'offerta turistica composita, attraverso il coordinamento strategico ed operativo di un certo numero di attori dell'offerta locale nel rispetto di una strategia comune di turismo (sostenibile); nel rispetto di quella stessa strategia, tale collaborazione dovrà essere utile per controllare gli usi plurimi del territorio; le esternalità; pianificare interventi in linea con le politiche di sviluppo sostenibile e nel rispetto della qualità ambientale ed estetica dei luoghi; favorire interventi di riqualificazione ambientale; attuare in collaborazione azioni di marketing del territorio e marketing di marchio; progettare ed attuare attività di promozione, utilizzando diversi canali, nel contesto regionale e nazionale ma anche internazionale (es. iniziative che valorizzino le risorse naturalistiche, storico-culturali o gastronomiche del Mediterraneo)
- sensibilizzare e formare gli operatori per imparare a lavorare "in sistema" e nel rispetto della qualità
- il turismo (come qualunque altro settore economico) può dirsi "sostenibile" se rappresenta solo uno dei tanti settori economici di un territorio; in altri termini si può parlare di turismo sostenibile se esso si inserisce all'interno di una **realtà economica diversificata**; occorre inoltre che sia rispettato il principio dell'"**autosufficienza** dell'economia", in base alla quale gli interventi e gli investimenti avvengono senza l'apporto di capitali stranieri, al fine di assicurare ricadute economiche sulla gente del posto.

Analizzando la domanda nel settore turistico, si osserva un aumento della richiesta di servizi di qualità inseriti in un contesto paesaggistico gradevole, e in un contesto storico culturale vivo e differenziato; di viaggi legati all'esigenza di evadere dalle situazioni di stress vissute in città; pacchetti di servizi differenziati e ben organizzati anche nell'ambito della stessa struttura recettiva (ad esempio una stessa struttura recettiva che offre agriturismo, possibilità di fare sport, guide turistiche, animazione differenziata per adulti e bambini, ecc.); è fondamentale la cura nell'accoglienza, nei servizi di informazione, nei servizi ricettivi, nei servizi di ristorazione, nelle attività culturali e sportive. Altre esigenze emergenti del turismo si possono sintetizzare come segue:

- la ricerca di uno stile di cose autentiche invece dell'accoglienza anonima dell'industria alberghiera
- evitare i luoghi di grande affluenza e, invece, ricercare un contatto maggiore con il territorio e con i suoi abitanti, la scoperta di luoghi meno noti, ma più intimi, più autentici e meno "palesemente" organizzati per l'attività turistica
- cercare elementi di attrazione più originali che possono essere il paesaggio o il mare, la presenza di particolari itinerari tematici (delle attività contadine, gastronomici, naturalistici, ecc.), di sport particolari (gite a cavallo, tiro con l'arco, orientering, trekking, sub-watching, ecc.), di centri di benessere, la presenza di centri organizzati per l'animazione del turismo scolastico, ecc.; luoghi ideali per realizzare convegni, seminari, ritiri sportivi; o un'atmosfera rurale o naturalistica per il week-end, ecc.
- possibilità di soggiorni brevi, di un week-end o una settimana al massimo, preferibilmente in prossimità di ponti festivi
- fare turismo di "fuori stagione", per evitare "la calca" estiva
- un turismo di contenuti, che contribuisca all'arricchimento intellettuale
- possibilità di entrare in contatto con gli abitanti del luogo, alla ricerca di cordialità e di conoscere usi e tradizioni. E' per questo che ai complessi turistici pesanti ed integrati vengono preferite strutture più piccole, masserie e locande rurali; così piuttosto che "artefatte" manifestazioni turistiche il visitatore ricerca luoghi ed occasioni di incontro con gli abitanti locali: il mercato, la fiera, la festa paesana, la piazza del paese, ecc.

D'altro canto, la Riserva è costituita da risorse tali da poter rispondere appieno all'attuale tendenza della domanda. Come si è visto nella parte descrittiva di questo lavoro essa è costituita da un'area a forte valenza naturalistica, ed una prevalentemente agricola. Quest'ultima riveste un ruolo fondamentale sia in quanto consente di abbinare all'offerta del turismo naturalistico, quella del turismo rurale e gastronomico, sia in quanto fornisce la possibilità di realizzare un centro logistico, di accoglienza, interpretazione e servizi, localizzato all'esterno dell'area naturalistica, abbattendo l'impatto che potrebbe derivare dalla realizzazione di strutture funzionali allo svolgimento di queste attività. Un ruolo strategico di centro logistico, accoglienza ed interpretazione può essere svolto dal borgo rurale di Serranova, dove concentrare attività e infrastrutture di servizio per evitare interventi d'impatto sulla Riserva. Vi è poi un effetto

positivo che la Riserva esercita sull'area rurale, in quanto consente sia di creare un marchio di qualità dei prodotti agricoli legato all'area protetta, sia di ottenere in via preferenziale finanziamenti a supporto delle imprese agricole, per l'allestimento di strutture recettive in ambito rurale e per la comunità locale in generale.

INCORAGGIARE L'AGRICOLTURA SOSTENIBILE E LA CREAZIONE DI FILIERE PRODUTTIVE NELLA RISERVA

Per la strategie e le singole azioni da intraprendere nel settore agricolo e della trasformazione dei prodotti agro-alimentari si rimanda alla relazione agronomica. In generale ricordiamo che le produzioni nel rispetto di un'agricoltura sostenibile devono essere a basso impatto ambientale, quindi realizzata con metodi di produzione biologica o al massimo "integrata". Le varietà utilizzate devono essere le più idonee alle condizioni pedo-climatiche della zona; sarebbe auspicabile sperimentare in zona tecniche di aridocoltura, per un maggiore risparmio della risorsa idrica evitando un eccessivo emungimento dalla falda, in questo senso la Riserva potrebbe rappresentare un modello applicativo di tecniche di aridocoltura, consolidate e sperimentali, da trasferire poi in un contesto più allargato. Nelle procedure di trasformazione dei prodotti agricoli occorre attenersi ai disciplinari di produzione per ottenere prodotti di qualità, incentivando la creazione delle filiere produttive che consentono di mantenere maggiori quote di valore aggiunto sul territorio di produzione delle materie prime. Lo stesso vale per i prodotti zootecnici.

AZIONI NEL SETTORE AGRICOLO:

- incentivare la coltivazione con metodi di agricoltura biologica o integrata e la trasformazione e confezionamento di tali prodotti; mettere a disposizione degli operatori del settore un servizio di assistenza tecnica a carico del Consorzio per dare informazioni sulle tecniche agricole e di trasformazione, sulle opportunità di finanziamento, per facilitare la redazione delle richieste di finanziamento e dei progetti da allegare alle stesse
- qualificare gli operatori attraverso attività di formazione su tecniche agronomiche compatibili, sui processi di trasformazione dei prodotti agricoli e zootecnici secondo disciplinari di produzione, ecc. La maggior parte della popolazione intervistata ha espresso la necessità di conoscere e approfondire ulteriormente le tecniche di coltivazione biologica e di essere supportati da incentivi per produrre in biologico
- incentivare la realizzazione di punti vendita aziendali, un mercatino settimanale dei prodotti locali di qualità di Torre Guaceto, l'apertura di bancarelle dei prodotti locali nelle zone più frequentate dai visitatori (Serranova, in prossimità della spiaggia di Punta Penna Grossa, ecc.). Pubblicizzare adeguatamente queste iniziative
- creare un marchio di qualità che dia visibilità ai prodotti della Riserva
- attuare azioni per il posizionamento sui mercati nazionali ed internazionali dei prodotti agro-alimentari della Riserva (prodotto fresco e trasformato), potenziando ulteriormente il trend positivo delle esportazioni come evidenziato dagli ultimi dati sull'export dei prodotti agricoli del brindisino

AZIONI NEL SETTORE ZOOTECNICO:

- incentivare e favorire forme di allevamento estensive
- creare un marchio di riconoscimento per i prodotti zootecnici (lattiero caseari e di carni di qualità)
- incentivare la trasformazione lattiero-casearia delle aziende zootecniche
- favorire l'adeguamento alle norme igienico-sanitarie nelle aziende per la realizzazione di macellerie aziendali, che possano assicurare uno sbocco commerciale alle produzioni di carni di qualità

CREARE UN CIRCOLO VIRTUOSO TRA SETTORE TURISTICO E SETTORE AGRICOLO

L'ipotesi di sviluppo per la Riserva Naturale dello Stato di Torre Guaceto a cui siamo pervenuti è quella di trasformare quest'area in un punto di eccellenza per la produzione agricola di qualità, legandola sia alla trasformazione dei prodotti agro-alimentari e zootecnici, sia alla gastronomia tipica locale. In altre parole si vuole costruire una immagine della Riserva Naturale di Torre Guaceto che affianchi al **turismo naturalistico le opportunità offerte dalla presenza dell'ambito rurale dell'area protetta, sia intermini di ospitalità che di acquisto diretto in azienda dei prodotti agricoli e zootecnici, che di occasioni legate alla gastronomia**.

Attorno a questa immagine devono poi ruotare una serie di servizi connessi con la creazione di itinerari tematici in grado di collegare la Riserva con un contesto più ampio, l'offerta di servizi legati al benessere della persona (massaggio, aromaterapia, ippoterapia, ecc.). Riguardo ai primi, è possibile collegare le risorse della Riserva a quelle storico-culturali ed agro-ambientali delle aree esterne alla Riserva, come i castelli, i beni archeologici, le zone umide, o aree di interesse naturalistico per la presenza di particolari specie di flora e fauna (che potrebbero riguardare l'ambito regionale, nazionale ma anche altri Paesi che si affacciano sul bacino del Mediterraneo).

Si vuole in questo modo creare e gestire un'immagine complessiva dell'area capace di esercitare una reale *appeal* sull'area urbana e rurale alle diverse scale, compresa quella locale, al fine di attirare visitatori durante tutto l'anno, sia per lunghi soggiorni che per il fine settimana; o semplicemente amanti delle produzioni tipiche offerte direttamente in azienda o del buon livello della gastronomia locale in grado di generare un tipo di fruizione anche giornaliera senza la necessità del pernottamento. In questo modo i prodotti agricoli e di allevamento della zona potrebbero vedere allargato e potenziato il proprio mercato per i seguenti motivi:

- la vendita diretta nelle aziende agricole
- la connessione con la ristorazione locale
- lo sviluppo di filiere produttive

- la maggiore visibilità del prodotto (e del territorio) sul mercato locale, nazionale e internazionale, attraverso la realizzazione di marchi di qualità dei prodotti agricoli connessi all'area della Riserva.

AZIONI:

- creare un sistema della **ristorazione tipica di qualità** che utilizzi esclusivamente i prodotti agricoli dell'area
- incentivare l'allestimento di punti di promozione, degustazione e **vendita in azienda** dei prodotti agricoli
- attivare forme di **turismo rurale** nell'area, utilizzando le case della Riforma fondiaria e le masserie presenti. Data la grande disponibilità di case della Riforma fondiaria, se opportunamente ristrutturate, si potrebbe pensare anche ad una forma di **recettività diffusa**, gestita da un Centro servizi che si occupi dei servizi connessi all'ospitalità (dalla fornitura di biancheria alla ristorazione da asporto, servizi di assistenza alla persona, intrattenimento, ecc.). Con riferimento alla ristorazione, su richiesta, il Centro servizi potrebbe mettere in contatto gli ospiti con la gente del posto (fornita di apposite autorizzazioni) disponibile a cucinare, o con ristoranti della zona, ed occuparsi di ricevere le ordinazioni e consegnare i pasti a domicilio. Il Centro servizi potrebbe gestire sia case di proprietà che per conto di soggetti terzi che preferiscono non occuparsi direttamente della gestione.

REALIZZARE INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE PAESAGGISTICA NELLA ZONA AGRICOLA

Occorre pensare a degli interventi di riqualificazione paesaggistica nella zona agricola, che oltre agli uliveti secolari e gli altri elementi citati come parti del "sistema della Riserva", non presenta particolari attrattive.

AZIONI:

- realizzare uno **studio** apposito che sia in grado di individuare gli interventi più opportuni di restyling paesaggistico nell'area rurale, tenendo conto dei principi dell'ecologia del paesaggio, con la realizzazione di siepi ed alberature che utilizzino specie autoctone capaci di creare zone di rifugio e ristoro per la fauna selvatica, ecc.
- attuazione degli **interventi**

MIGLIORARE LA FRUIZIONE DELL'AREA MARINA PROTETTA

Tenendo conto delle segnalazioni emerse in occasione delle interviste ai fruitori dell'A.M.P. queste sono le azioni considerate importanti:

- puntuale e costante pulizia delle spiagge
- presenza di cestini
- disponibilità di toilettes, docce
- presenza del bagnino e del pronto soccorso
- presenza di personale qualificato a disposizione degli utenti, di un centro informazioni, di figure che possano accogliere le segnalazioni dei fruitori. Ciò potrebbe essere attuato semplicemente mettendo alcuni cartelli (con accanto telefono ed un erogatore di schede telefoniche) che evidenzia la presenza di un tale servizio, da svolgersi su chiamata (ad esempio da parte della cooperativa Thalassia), precisando il numero di telefono da chiamare e gli orari in cui il servizio è disponibile
- istituzione di un servizio navetta per accedere all'interno della Riserva (si rimanda al punto 3.)
- possibilità di fare sport: nei pressi del borgo rurale di Serranova potrebbe essere allestita un'area sportiva a questo scopo. Anche questa andrebbe ampiamente pubblicizzata
- predisporre un tratto di spiaggia attrezzato per i disabili. Questo servizio andrebbe adeguatamente pubblicizzato, e potrebbe essere messo a disposizione personale qualificato per l'assistenza alla persona
- formazione del personale per l'erogazione di servizi di qualità. I servizi citati in questo elenco, infatti, richiedono la massima attenzione in termini di qualità

INCREMENTARE LA PROMOZIONE DELLA RISERVA

La promozione dovrà avvenire nei punti di maggiore afflusso di viaggiatori e turisti (aeroporto e porto di Brindisi, stazioni ferroviarie) e curare particolarmente i comuni di spicco dal punto di vista turistico come Ostuni, Fasano, Carovigno e Brindisi. Sulla base degli itinerari tematici individuati, organizzare la promozione a livello dei diversi nodi degli itinerari. Questi itinerari possono allargarsi all'Alto Salento, ma anche all'intera regione Puglia e al bacino del Mediterraneo.

AZIONI:

- introdurre la Riserva all'interno di un'offerta turistica diversificata e di itinerari tematici, in cui i vari operatori, organizzati "in sistema", promuovono i vari nodi dell'itinerario; ciò comporta un'azione pubblicitaria svolta verso strutture di diverso tipo, da quelle recettive (hotel, campeggi, ostelli, ecc.) ai servizi turistici, di ristorazione, per il trasporto, ecc.
- organizzare un servizio di visita alla Riserva che parta dal porto ed aeroporto di Brindisi; la promozione di questo servizio potrebbe essere fatta con la collaborazione dell'autorità aeroportuale e portuale, tour

operators ed agenzie viaggio, che potrebbero proporre la visita alla Riserva sia a coloro che debbono sopportare lunghe attese per prendere il traghetto o l'aereo, sia a coloro che sono diretti verso altre destinazioni e sono di passaggio per Brindisi

- organizzare un servizio di visita alla Riserva in collaborazione con il Consorzio SISRI della zona industriale di Brindisi, dove numerosi sono gli operai specializzati che fanno trasferte a Brindisi e si fermano durante il fine settimana
- realizzare uno studio finalizzato a definire nel dettaglio la promozione ed il marketing territoriale.

M Attività di pianificazione partecipata

M.1 INCONTRO EASW

M.1.1 INTRODUZIONE

Al fine di individuare un modello di sviluppo condiviso che garantisca il miglioramento dell'economia locale senza penalizzare il patrimonio naturale, è stato organizzato un incontro tipo EASW – laboratorio di simulazione per la progettazione partecipata - con la presenza dei principali attori sociali che a vario titolo risultano portatori di interesse.

Per arrivare al laboratorio, sono stati effettuati incontri preparatori e di coinvolgimento degli stakeholders: tra cui un incontro pubblico di presentazione delle attività (18/12/03); una escursione nel Parco Nazionale del Gargano(1-2/02/04); un incontro pubblico voluto dagli operatori agricoli di Torre Guaceto (22/02/04).

La partecipazione all'incontro EASW è stata estesa a tutti quei soggetti ritenuti di particolare interesse, stakeholders ecc. quali i rappresentanti degli Enti Locali e delle Istituzioni in generale. Sono stati sollecitati i rappresentanti del gruppo under 25; coinvolti in associazioni locali (i due gruppi degli sbandieratori di Carovigno) e l'Istituto Agrario di Ostuni.

I lavori hanno visto l'alternarsi di sessioni plenarie e lavori di gruppo, con utilizzo di metodologie tipo *role play*.

Il laboratorio di simulazione per la progettazione partecipata è stato organizzato al fine di promuovere la partecipazione dei residenti e degli operatori economici che insistono nell'Area Protetta sul tema dello sviluppo socio/economico/ambientale della Riserva, ricca di risorse naturali e di potenzialità, raccogliendo la sfida della sostenibilità ecologica.

Il laboratorio, è stato organizzato attraverso cinque gruppi di interesse:

- Amministratori e politici; Tecnici; Residenti; Imprenditori; Under25.

L'assemblea ha elaborato la Vision condivisa per lo sviluppo sostenibile del territorio nei prossimi decenni, successivamente i partecipanti sono stati divisi in cinque gruppi tematici:

- sviluppo economico locale;
- ambiente antropizzato e servizi;
- ambiente naturale e paesaggio;
- vocazione e cultura locale;
- politiche sociali.

Obiettivo delle attività è stato quello di individuare, in rapporto al tema assegnato, il "Cosa fare, Chi, Con quali risorse".

Nell'assemblea plenaria tra le 25 azioni presentate sono state votate le 5 ritenute prioritarie e con un alto grado di fattibilità proposte dai cittadini ai responsabili del governo locale.

La metodologia adottata ha avuto la finalità di costruire le basi per un accordo condiviso su un programma di sviluppo locale.

Il ricorso a strumenti che favoriscono la partecipazione e la concertazione parte dal presupposto che tutti i cittadini sono esperti in quanto, operando sul territorio conoscono sia le potenzialità sia gli ostacoli al cambiamento, tutti amano il loro paese e vogliono che questo garantisca il futuro per i loro figli ed essendo coinvolti nella scelta possono modificare i loro comportamenti, garantendo l'efficacia degli interventi e la qualità dei risultati.

M.1.2 ATTIVITÀ DEI GRUPPI: ELABORAZIONE DELLA VISION, O TERRENO COMUNE

- Turismo sociale (erogazione servizi di assistenza per anziani e disabili);
- Stage per formazione giovani imprenditori locali del settore agricolo e turistico;
- Reintroduzione specie e varietà autoctone;
- Raccolta differenziata, recupero scarti agricoli, recupero potatura olivi;
- Promozione uso energia alternative (solare termico, fotovoltaico, recupero acque piovane);
- Affidamento dei servizi ad imprese locali giovanili con creazione di microcoperative per spostamenti mirati e servizi legati al turismo (guide, servizi navetta, taxi);
- Miglioramento dei servizi sociali della zona (posta, farmacia, punto di primo soccorso, carabinieri, attività commerciali, bancomat, autobus);

- Potenziare la rete idrica consortile, recuperare le acque meteoriche, potenziare i sistemi di depurazione delle acque da impiegare a fini irrigui, al fine di ridurre l'emungimento di acqua di falda dai pozzi;
- Centro servizi informativi ed assistenza tecnica per i residenti ed i proprietari;
- Progettazione partecipata ed impegno degli amministratori e dei cittadini a portare a termine i progetti condivisi.

M.1.3 LE 5 IDEE MAGGIORMENTE VOTATE

- Ripristino e miglioramento dei servizi
- Formazione e stage per giovani imprenditori
- Ludospiaggia a Penna Grossa
- Riqualificazione e recupero immobili rurali
- Servizi integrati per lo sviluppo

Idea n. 1 – Miglioramento dei servizi			
Cosa	**Chi**	**Con quali risorse**	**Valutazione**
Ripristino e miglioramento dei servizi essenziali della zona per residenti, proprietari e fruitori dell'area: Stazione FS; Ufficio Postale Serranova; Farmacia; Carabinieri; Attività commerciali; Altro	Amministrazione Comunale Consorzio Privati Stato	Ente Locale Risorse Regionali Risorse statali Privati	Fattibilità completa Tempi medio-lunghi Investimenti cospicui prevalentemente pubblici Impatto ambientale sotto controllo Occupazione cospicua Durata a tempo indeterminato

L'idea riguarda il ripristino e il miglioramento dei servizi essenziali della zona per residenti e fruitori dell'area con la riapertura della stazione ferroviaria, l'attivazione di un ufficio postale, l'apertura di una stazione dei carabinieri, di una farmacia, ecc.

Tale idea si propone di migliorare la qualità della vita di coloro che abitano in questa zona e per coloro che vi giungono per trascorrere dei brevi periodi di vacanza; si potrebbe, inoltre, garantire una maggiore sicurezza del cittadino a fronte dei problemi di microcriminalità presenti nella zona.

Naturalmente tutto ciò comporterebbe un aumento di occupazione ed una positiva ricaduta nel settore turistico.

Idea n. 2: Formazione di giovani imprenditori			
Cosa	**Chi**	**Con quali risorse**	**Valutazione**
Attività di formazione con stage per creare giovani imprenditori turistici ed agricoli	Scuole Consorzio Esperti nel settore	Comunità Europea Stato Ricaduta dal turismo	Immediatezza nella realizzazione Investimenti Pubblici Occupazione nel settore della formazione e dei docenti Nessun impatto ambientale Progetto di durata pluriennale

L'idea riguarda l'istituzione di corsi di formazione e stage per giovani imprenditori per ampliare le competenze tecniche in ambito turistico e agricolo.

Il progetto consente l'acquisizione delle conoscenze necessarie per operare in modo competente nelle attività oggetto di proposta. Crea opportunità di acquisizione di nozioni fondamentali per giovani che si vogliono avvicinare, in qualità di imprenditori, al mondo del lavoro.

Tale attività consente, inoltre, di tramandare le tradizioni locali e di non disperdere le informazioni indispensabili per lo svolgimento di attività nel settore turistico e agricolo.

Si è giunti a proporre tale progetto partendo dall'esigenza di personale specializzato che operi consapevolmente e in modo competente nel settore turistico e agricolo all'interno della Riserva di Torre Guaceto.

Idea n. 3: Ludospiaggia a Penna Grossa			
Cosa	**Chi**	**Con quali risorse**	**Valutazione**
Ludospiaggia a Penna Grossa; esiste una piccola baia da destinare esclusivamente ai bambini poiché	Assistenti e bagnini dipendenti del consorzio	Le risorse economiche sono fornite dai genitori	Risponde pienamente a tutti i criteri di valutazione

assomiglia alle colonie estive, ma sarebbe fruibile solo per 6-8 ore giornaliere			

La ludospiaggia fa riferimento alle vecchie colonie estive che avevano luogo anche nella borgata Serranova che, tra le altre cose, avevano il fine di creare un senso d'indipendenza ed autogestione nei bambini dai sei ai dodici anni.

I genitori che si apprestano a fare un periodo di ferie vorrebbero poter godere di alcune ore giornaliere da dedicare a sé stessi in un ambiente naturalisticamente rilassante come la spiaggia e mare della riserva di Torre Guaceto. I bambini sarebbero affidati ad assistenti in grado di sorvegliare la sicurezza degli stessi. Questi ultimi, oltre al piacere di passare qualche ora con i loro coetanei, impareranno pian piano ad allontanarsi dai genitori ed autogestirsi.

La piccola spiaggia di Penna Grossa, delimitata da frangiflutti da un lato e da una scogliera dall'altra, è ideale e funzionale allo scopo.

Idea n. 4: Investire nel turismo			
Cosa	**Chi**	**Con quali risorse**	**Valutazione**
Realizzare banca dati per domanda/offerta di ospitalità e certificare la qualità dei servizi Riqualificazione edifici rurali da rendere idonei all'attività turistica collegata al sistema informatico di cui sopra Ampliare l'Area Protetta	consorzio privati proprietari pubblico	Misti pubblico privato e finanziamenti europei	Recupero edilizio Integrazione reddito proprietari occupazione Miglioramento della qualità dei servizi Aumento delle presenze turistiche Riqualificazione del territorio Recupero della residenzialità

L'idea mira alla riqualificazione degli immobili rurali da destinare ad attività turistiche. Questo primo intervento deve essere integrato da una banca dati dove far incontrare domanda e offerta. Importante sarà attivare una certificazione dei servizi al fine di realizzare un pacchetto di offerte omogeneo e appetibile. Tale sistema è propedeutico all'allargamento dell'Area Protetta.

Il progetto, dunque, avrà come finalità la rivalutazione della natura e del territorio, crea sviluppo rispettando il territorio, rivaluta la zona. Gli ostacoli sinora sono individuabili nella mancanza di informazione e comunicazione e nelle difficoltà economiche.

Idea n. 5: La qualificazione dei servizi			
Cosa	**Chi**	**Con quali risorse**	**Valutazione**
Parco naturalistico Introduzione di nuovi servizi (mezzi di trasporto e nuove infrastrutture a Serranova) Affidamento dei servizi ad imprese locali giovanili Istituzione di un parco marino con guide e strutture adeguate Museo - centro multimediale Individuazione di percorsi tematici (olio, vino …) Ampliamento dei servizi di Torre Guaceto Raccolta differenziata	Amministrazione locale Imprenditori già inseriti nel campo Popolazione Consorzio	Volontà personale Finanziamenti pubblici Creazione di microcooperative Risorse private Fondi statali	Gioverebbe al turismo, ai giovani e a chi ha bisogno di un lavoro Garantirebbe un futuro a difesa dell'ambiente e stimolerebbe i giovani a rispettarlo Nessun impatto ambientale Valorizzazione dei prodotti tipici locali

Questa idea riguarda la creazione di un parco naturalistico, l'introduzione di nuovi servizi (come ad esempio nuovi mezzi di trasporto e nuove strutture a Serranova), l'affidamento degli stessi ad imprese locali giovanili, l'istituzione di un museo e un centro multimediale, l'ampliamento dei servizi di Torre Guaceto e il potenziamento della raccolta differenziata.

È un'idea risolutiva perché gioverebbe al turismo, ai giovani e a chi ha bisogno di un lavoro e garantirebbe un futuro a difesa dell'ambiente.

L'elevata disoccupazione giovanile e la situazione di stallo nello sviluppo dell'intera zona, nonché la necessità di salvaguardia delle zone umide ha stimolato l'elaborazione della proposta, che non è stata finora attuata per il mancato stimolo da parte delle Amministrazioni Locali e dei cittadini.

M.1.4 RISULTATI

Dal punto di vista delle attività di pianificazione, sono emersi due aspetti:

- la necessità di operare per il miglioramento della qualità della vita dei residenti (nella borgata di Serranova, nelle abitazioni rurali), potenziando e riqualificando i servizi di base;
- l'affermazione del modello di sviluppo che privilegia le risorse locali, attraverso la volontà di implementare il turismo rurale a carattere diffuso, in sistema con le attività agricole e zootecniche; ciò anche attraverso elementi di innovazione creativa (es. la ludospiaggia a Penna Grossa), che guardano ad esigenze diffuse, ma non ancora focalizzate e soddisfatte.

La maggior parte dei partecipanti ha ritenuto che la realizzazione dei progetti prioritari non comporti radicali cambiamenti, anche se non sono pochi gli ostacoli da superare, primi fra tutti la mentalità dei residenti (ovvero l'ostacolo culturale), le lungaggini burocratiche e la mancanza di volontà politica.

L'ostacolo culturale è stato in qualche modo affrontato dai partecipanti al workshop, attraverso la proposta di creare un Bollettino della Riserva, alla portata di tutti i residenti; a questo si aggiungono le varie proposte formative, mirate ai giovani e che coniugano le peculiarità locali alle potenzialità di sviluppo.

Tutti e 5 i gruppi hanno sottolineato come gli interventi debbano avvenire soprattutto a livello locale, con il coinvolgimento di più istituzioni, anche se la funzione trainante è stata riconosciuta agli Enti Locali.

N Perimetrazione

Dagli studi di settore che hanno verificato le emergenze naturalistiche e paesaggistiche nelle aree contigue l'attuale perimetro di Riserva, risalta l'esigenza multidisciplinare di inserire all'interno dei confini di Riserva la porzione del S.I.C. Torre Guaceto Macchia San Giovanni (IT9140005) che risulta esterna rispetto all'attuale perimetro.

L'area in oggetto localizzata a nord ovest degli attuali confini (**tavola n°19**), dal punto di vista dell'unità di paesaggio è parte integrante della macchia mediterranea, caratteristica della zona retrodunale di Punta Penna Grossa. Dal punto di vista naturalistico l'area presenta un habitat prioritario "Steppe salate mediterranee" ed uno di interesse regionale "Macchia e garighe". Entrambi gli habitat sono sottoposti a continuo disturbo arrecato nel periodo estivo dagli automezzi, che circolano e sostano nell'area, mentre negli altri periodi si registra l'impatto derivante dalla conduzione agricola dei terreni, che nel corso degli anni ha compromesso gli habitat naturali limitandone l'estensione. Tali criticità potranno essere risolte attraverso l'acquisizione delle aree agricole, la eliminazione di tratti di strada non necessari alla mobilità e la naturalizzazione così come prevista dall' Azione I.2.2 Acquisizione e naturalizzazione di aree agricole (cfr. paragrafo P.1.2 MISURA I.2 ESPANDERE LE AREE ARBOREE ED ARBUSTIVE AUTOCTONE.)

L'inserimento dell'area nei confini di Riserva risolverebbe il problema della gestione della futura Zona Speciale di Conservazione, la quale potrebbe essere affidata all'Ente gestore della Riserva Naturale dello Stato.

Come specificato nel capitolo inerente la fauna, vi è la necessità di aumentare gli areali trofici di alcune specie di vertebrati; per il tasso *Meles meles*, l'area a nord ovest, di cui si prevede l'inserimento nella riserva, è un importante sito trofico e sebbene la specie non desti preoccupazione per la sua conservazione nel complesso dell'areale distributivo, nel Salento è invece rara e localizzata con popolazioni rarefatte in un numero limitato di stazioni. Tra queste quella di Torre Guaceto ospita probabilmente una delle più congrue popolazioni ed è, pertanto, localmente di notevole valore.

Il colubro leopardiano, *Elaphe situla*, ed il cervone, *Elaphe quatuorlineata*, entrambe incluse in ***all. II della Dir. Habitat***, sono presenti nella zona soprattutto in presenza dei muri a secco ed hanno come zona di origine la macchia mediterranea della Riserva. Tra gli uccelli nidificanti vi sono il gufo, *Asio otus,* e l'assiolo *Otus scops,* che utilizzano questi campi come area trofica. Il grillaio, *Falco naumanni*, (***all. I Dir. 79/409 e specie prioritaria***) sosta in fase migratoria e forma, in primavera, concentrazioni notevoli. Si osservano, inoltre, il nibbio bruno, *Milvus migrans*, l'albanella pallida, *Circus macrourus*, l'albanella minore, *Circus pygargus*, e l'albanella reale, *Circus cyaneus*, specie incluse in ***all. I Dir. 79/409***. La presenza nelle vicinanze e nell'area di acquitrini stagionali e canneti determina la presenza, tanto in primavera quanto in autunno, del re di quaglia, *Crex crex,* e del tarabuso, *Botaurus stellaris* (***Dir. 79/409 e specie prioritaria***).

Per quanto sopra detto, nel caso tale proposta di riperimetrazione venga accettata, la porzione del S.I.C. Torre Guaceto Macchia San Giovanni (IT9140005) sarà inserita nella Zona B (tav. 20 pB) (cfr. cap. Zonizzazione). L'area antistante il nucleo boschivo localizzato a Punta Penna Grossa sarà inserito in Zona C (tav. 20 pC). Le restanti porzioni, avendo funzione trofica, in zona D_2 (tav. 20 pD2).

Lo studio faunistico evidenzia la necessità di ampliamento del perimetro della Riserva nelle aree presenti a sud est della stessa, dove i seminativi presenti, impiegati per la produzione del foraggio, ospitano in inverno e primavera presenze ornitiche molto significative sia qualitativamente che quantitativamente. Svernano, infatti, caradriformi delle specie pavoncella, *Vanellus vanellus*, piviere dorato, *Pluvialis apricaria* e chiurlo, *Numenius arquata*, oltre a falconiformi delle specie falco di palude, *Circus aeruginosus* ed albanella reale, *Circus cyaneus*. In primavera sostano falconiformi delle specie: grillaio, *Falco naumanni*, albanella pallida, *Circus macrourus* e albanella minore, *Circus pygargus* e gruiformi e ciconiformi delle specie gru, *Grus grus* e cicogna, *Ciconia ciconia*. I falconiformi, ciconiformi e gruiformi indicati sono inseriti in ***all. I Dir. 79/409*** ed il grillaio è inoltre ***specie prioritaria***.

Tra i caradriformi citati il piviere dorato è inserito nella medesima Direttiva ma la presenza di tutti, anche delle specie a minore rischio di conservazione, è molto importante poiché quantitativamente è tra le più significative della Regione (mediamente 500 individui svernanti – censimenti internazionali IWR).

Nella stessa zona l'analisi botanica ha evidenziato la presenza dell'habitat prioritario "Steppe Salate Mediterranee (Limonietalia)" (codice Natura 2000: 1510) e dell'habitat d'interesse comunitario "Pascoli Inondati Mediterranei" (codice Natura 2000: 1410) attualmente presenti all'esterno del S.I.C. Torre Guaceto Macchia San Giovanni. Le cenosi ascrivibili agli habitat in questione, rispettivamente cenosi a *Salicornia patula* Duval-Jouve e a *Juncus subulatus* Forssk, possiedono particolare rilevanza naturalistica, e la mancanza di una loro presenza significativa all'interno della riserva risulta essere una giustificazione a supporto dell'ampliamento dell'attuale superficie protetta.

Per quanto sopra detto nella zona a sud-est si propone l'ampliamento dei confini di riserva nella fascia costiera come da tavola n°19.

Per quanto sopra detto, nel caso tale proposta di riperimetrazione venga accettata, la fascia costiera sarà inserita nella Zona B (tav. 20 pB) (cfr. cap. Zonizzazione). Le restanti porzioni, avendo funzione trofica, in zona D_2 (tav. 20 pD2).

Inoltre la zona sud della Riserva è caratterizzata dalla presenza di un'area antropizzata con tre assi viari con case coloniche ai lati delle stesse. In tale area vi è la conduzione agronomica del terreno con sistemi a basso impatto ambientale (**tavola n°3**) che non necessitano quindi di ulteriori interventi gestionali, dal punto di vista faunistico vi è un bassa potenzialità (**tavola n°7**). In

questa zona il confine della Riserva tracciato su cartografia non aggiornata (I.G.M.) non coincide con alcun limite geografico o catastale e pertanto interessa in modo parziale un buon numero di proprietà, per le quali si configura l'inclusione quota parte nel perimetro della Riserva, determinando problemi di gestione per il consorzio e notevoli disagi per i privati.

Per tali motivi si propone di riperimetrare il suddetto confine seguendo i percorsi stradali consolidati e le delimitazioni catastali.

L'intervento risolverebbe inoltre il problema della collocazione delle tabelle di confine della Riserva che al momento non potrebbe essere effettuata in maniera razionale per la difficoltà di collocare gli stessi in pieno campo coltivato, fornendo in più occasioni ai cacciatori motivo per giustificare sconfinamenti dichiarati involontari.

A verifica dell'importanza di inserire nella riserva le aree a nord ovest a sud est della stessa, è stata svolta un'**analisi multiscalare dell'idoneità ambientale** al fine di individuare le aree limitrofe al confine che, per la loro elevata idoneità ambientale, espletano importanti servizi ecosistemici sostenendo la biodiversità all'interno del parco.

Utilizzando come base di partenza la mappa di uso del suolo CORINE LAND COVER della Regione Puglia a scala 1:100.000 e per mezzo di tecniche di fotointerpretazione applicate ad ortofoto e immagini satellitari, è stata realizzata una mappa della vegetazione del mosaico paesistico della Riserva Naturale Statale di Torre Guaceto e del suo contesto territoriale. L'area di studio è stata realizzata creando un buffer (area di interesse) di 10 km attorno al perimetro della riserva.

L'individuazione dei target della conservazione nell'area oggetto di studio ha comportato la divisione delle specie animali censite in specie ad elevata mobilità (avifauna) e bassa mobilità (rettili, anfibi e mammiferi). Per ogni specie utilizzata è stato individuato l'habitat più affine alle sue esigenze vitali e i suoi surrogati. Non potendo tener conto delle esigenze di tutte le specie esistenti nell'area di studio, ci si è concentrati sulle specie ritenute critiche per il loro stato di minaccia o per il loro ruolo funzionale nei sistemi ecologici (specie ombrello, specie bandiera) (Boitani, 2002).

Tra gli animali ad elevata mobilità sono stati scelti il *Falco naumanni* (grillaio) e il *Circus aeruginosus* (falco di palude), mentre tra gli animali a bassa mobilità il *Triturus italicus* (Tritone italico) e l'*Elaphe situla* (colubro leopardiano).

L'analisi si basa sull'evidenza che la probabilità di sopravvivenza di una popolazione, all'interno del paesaggio che caratterizza l'area oggetto di studio, è favorita dalla idoneità ambientale che un set di habitat manifesta nei suoi confronti.

Per quanto riguarda le specie ad elevata mobilità (come il grillaio), che prediligono habitat quali la pseudosteppa o i suoi surrogati come i seminativi, lo studio ha stimato l'idoneità ambientale considerando un home range pari a 2 chilometri. La presenza, lungo la fascia costiera, di aree contigue ad elevata e media idoneità ambientale potenziale limitrofe al perimetro della RNS di Torre Guaceto ha messo in evidenza il sostegno che i seminativi e le pseudosteppe forniscono alla biodiversità del parco (**Fig. 1**).

Figura N-1 - Stime di idoneità ambientale per specie che prediligono habitat come la pseudosteppa o i suoi surrogati come i seminativi (Falco naumanni).

Analogamente la mappa relativa a specie ad elevata mobilità come il falco di palude, evidenzia che, essendo un frequentatore di zone umide estese ed aperte, presenta una elevata idoneità ambientale per gli specchi d'acqua della Riserva e, durante le fasi migratorie, una elevata e media idoneità per le pseudosteppe e i seminativi che circondano le paludi, presenti lungo la fascia costiera. L'analisi si basa su di un home range pari a 4 chilometri intorno agli specchi d'acqua della RNS **(Fig. 2).**

Figura N-2 - Stime di idoneità ambientale per specie che prediligono habitat come le zone umide (Circus aeruginosus).

Per le specie a bassa mobilità, come rettili, anfibi e piccoli mammiferi, che utilizzano i boschi e le macchie i corsi d'acqua e le paludi come habitat ad elevata affinità ambientale, l'analisi si basa su di un home range pari a 1 chilometro.

Anche in questo caso la fascia costiera gioca un ruolo importante per la presenza di numerosi canali, di specchi d'acqua importanti e di aree soggette ad allagamenti che rappresentano habitat ad elevata idoneità ambientale durante alcuni mesi dell'anno per rettili, anfibi e alcune specie dell'avifauna migratoria e stanziale **(Fig. 3).**

Figura N-3 - Stime di idoneità ambientale per specie che prediligono habitat come macchie e boschi. La presenza di zone paludose e corsi d'acqua nelle zone limitrofe alla riserva, aumentano l'idoneità ambientale potenziale del contesto territoriale

In conclusione lo studio mostra che la nuova perimetrazione proposta per la RNS di Torre Guaceto porta all'acquisizione di habitat ad elevata idoneità ambientale sia per specie ad elevata che per quelle a bassa mobilità. Tale acquisizione porta ad un aumento dei servizi ecosistemici erogati dalla riserva con conseguente miglioramento delle prestazioni ambientali della stessa.

O La zonizzazione

La zonizzazione della Riserva è frutto di un'analisi multiscalare e spaziale delle risultanze degli studi di settore.

I diversi studi hanno evidenziato la presenza nel territorio della riserva di emergenze naturalistiche , caratterizzate da specifiche vulnerabilità, che necessitano di diversi gradi di protezione.

Attraverso l'utilizzo di cartografie tematiche georeferite e la loro sovrapposizione, che hanno permesso l'esplicitazione spaziale di tali emergenze, e per garantire la conservazione e, in alcuni casi, la restaurazione di biotopi, si è reso necessario differenziare lo spazio geografico, individuando zone a diverso uso e grado di protezione.

Pervenuti ad una prima definizione di macroaree a differente esigenza di tutela, si è proceduto ad una verifica delle implicazioni, per ogni classificazione assegnata, sui sistemi ecologici, con particolare riferimento alla tutela della biodiversità.

Mutuando quanto previsto dalla Legge 394/91 Legge Quadro sulle aree protette, in particolare l'articolo 12 comma 2, il territorio della Riserva è stato suddiviso in zone caratterizzate da un diverso valore ambientale e quindi da forme differenziate di tutela.

La legge individua quattro zone, Zona A Riserva integrale, Zona B Riserva generale orientata, Zona C di protezione, Zona D aree di promozione economica e sociale.

L'individuazione delle quattro zone si basa sul diverso grado di naturalità del territorio e sui conseguenti diversi obbiettivi di gestione, permanendo per tutte le zone la finalità primaria della conservazione. L'utilizzo di tale nomenclatura si è anche reso necessario per uniformarsi a quanto già in applicazione nella Riserva Marina, in modo da non creare una sovrapposizione di diciture che avrebbero potuto creare confusione.

La zonizzazione della Riserva come proposta (tav n°20) comprende zone A e B e C localizzate tra l'asse stradale S.S. 379 e la linea di costa, con unica eccezione di zona C oltre l'arteria stradale, mentre le zone D sono prevalentemente a monte della statale suddetta, con due eccezioni nelle posizioni estreme (nord-ovest e sud-est)

L'asse viario determina, quindi, una divisione della Riserva tra un ambito più prettamente naturalistico e un altro in cui si prevede il ripristino della naturalità e lo sviluppo socio-economico eco-sostenibile; di seguito si riporta la descrizione delle diverse zone:

ZONE A

DESCRIZIONE

Si tratta di zone ad elevata naturalità con elevato valore scientifico e paesaggistico in cui l'obbiettivo primario è la conservazione di tipo integrale con una bassa interferenza da parte dell'uomo.

Le aree in questione si sviluppano per una estensione complessiva di 36,9 ettari.

In particolare vi è la presenza di due distinte zone A, la prima comprende le porzioni, per le quali non si prevedono interventi di ripristino naturalistico, degli habitat prioritari "Dune costiere con *Juniperus* spp." [2250], "Steppe salate mediterranee" [1510] e "Lagune costiere" [1150] e dell'habitat comunitario "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*" [9340], la seconda comprende una parte dell'habitat di interesse regionale "Canneti" costituito da un'estensione quasi monospecifica di *Phragmites australis*; l'inserimento di questo habitat nella zona A discende dal fatto che la Riserva di Torre Guaceto si connota per la presenza della zona umida pertanto si è voluto dare massimo valore a tale aspetto, inoltre ciò permetterà di valutare i processi ecologici della zona umida in un'area in cui si prevede la tutela assoluta.

PRINICIPALI OBIETTIVI DI GESTIONE

- conservazione di tipo integrale;
- attività di ricerca e monitoraggio scientifico dei processi ecologici in un'area a tutela integrale;
- attività di educazione ambientale;

ZONE B

DESCRIZIONE

Si tratta di zone caratterizzate da ambienti poco modificati dall'azione dell'uomo, quindi con elevato valore ambientale.

Le aree in questione si sviluppano per una estensione complessiva di 144,9 ettari

Vi è la presenza di un'unica zona B che comprende due habitat di interesse prioritario *"Dune costiere con Juniperus spp."* [2250] e *"Lagune costiere"* [1150]; cinque habitat di interesse comunitario, *"Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua"* [2240], *"Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria"* [2120], *"Vegetazione annua delle linee di deposito marine*" [1210], *"Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con Limonium spp. endemici"* [1240], *"Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia"* [9340], tre habitats di interesse regionale, *"Canneti", Rimboschimenti"*, *"Macchie e garighe"*, come precedentemente introdotto gli habitat inseriti nella zona B saranno oggetto di interventi di ingegneria naturalistica come successivamente definito nel documento di piano.

PRINICIPALI OBIETTIVI DI GESTIONE

- conservazione e il miglioramento delle caratteristiche naturali degli habitat presenti attraverso interventi di ingegneria naturalistica;
- attività di ricerca e monitoraggio scientifico;
- attività di educazione ambientale;

ZONE C

DESCRIZIONE

Si tratta di zone caratterizzate da ambienti modificati dall'azione dell'uomo; vi è la presenza di due distinte zone C.

Le aree in questione si sviluppano per una estensione complessiva di 134,8 ettari

La prima, a valle della S.S. 379 e che comprende esclusivamente habitat di interesse agricolo, è caratterizzata dalla contiguità con habitat di interesse comunitario nonché dalla prossimità ad habitat di interesse prioritario.

La seconda, a monte della S.S. 379, è costituita da habitat di interesse agricolo delimitati da habitat di interesse regionale, corrispondenti a *"Macchie e garighe"* e *"Canneti"*.

PRINICIPALI OBIETTIVI DI GESTIONE

- ripristino della naturalità
- attività di ricerca e monitoraggio scientifico;
- attività agricola tradizionale, limitatamente alle aree attualmente coltivate
- attività didattico-turistica.

ZONE D

DESCRIZIONE

Si tratta di zone caratterizzate da ambienti ampiamente modificati dall'azione dell'uomo in cui sono promossi e conservati i processi di integrazione tra ambiente naturale e attività umane.

Le aree in questione si sviluppano per una estensione complessiva di 766,1 ettari

La zona D è stata suddivisa in due sub aree la D1 con una superficie di 161.8 ettari costituita dall'habitat uliveto con esemplari secolari con basso valore ambientale e alto valore paesaggistico e la D2 con una superficie di 604.3 ettari che comprende gli habitat di interesse agricolo *"Seminativi", "Oliveti", "Vigneti", "Incolti"*, con valore ambientale e valore paesaggistico differenziato per aree, in ragione delle componenti naturalistiche e di quelle antropiche (di valore positivo e di valore negativo) come documentato nell'elaborato degli studi di settore (tav. n.11) relativo all'analisi paesaggistica compiuta. Nella zona D2 sono ricompresse le aree con presenza di manufatti che saranno ristrutturati con finalità di gestione.

Nella gestione delle due aree si terrà conto di tali differenze ed in particolare il regolamento di riserva porrà l'accento sul mantenimento del valore paesaggistico della zona D1.

PRINICIPALI OBIETTIVI DI GESTIONE

- aumento della connettività ecologica;
- attività di ricerca e monitoraggio scientifico;
- attività agricola tradizionale;
- promozione di attività agricola biologica
- attività didattico-turistica.

P Indirizzi gestionali dagli studi di settore

Il quadro conoscitivo delineato nell'ambito degli studi di settore ha rilevato, ciascuno per la propria specifica competenza, le presenze naturalistiche di maggior pregio, quelle più esposte a pressioni di natura antropica, quelle che necessitano di interventi urgenti di risanamento.

Individuare gli interventi da realizzare nell'area significa pertanto, non solo conoscere tutti gli elementi che la compongono, ma anche le interrelazioni tra le variabili ambientali ed i rapporti di causa-effetto che si potrebbero determinare.

Pertanto, lo sforzo che si è condotto nella definizione delle soluzioni tecniche e progettuali richieste è consistito nella riorganizzazione degli interventi individuati sulla base delle problematicità emerse, all'interno di un quadro organico, in cui ciascuna azione pur nascendo da una specifica esigenza, è al contempo relazionata al complesso delle azioni da mettere in campo sempre orientate agli obiettivi generali prefissati.

Come precedentemente anticipato, il quadro degli interventi programmati può essere razionalizzato ed organizzato nei seguenti sistemi di azioni:

1) azioni per la salvaguardia ed il miglioramento ambientale
2) azioni per il sistema della fruizione
3) azioni per l'educazione ambientale e la promozione dell'area
4) azioni di sviluppo rurale sostenibile
5) azioni per l'attività di monitoraggio

P.1 IL SISTEMA ECOLOGICO E NATURALE

Le emergenze ambientali e culturali nell'area della Riserva nella loro diversità tipologica (naturalistiche, storiche, archeologiche, culturali) risultano connesse in una logica di Sistema.

Gli elementi di degrado ambientale dei sistemi naturali sono legati a pratiche d'uso poco compatibili con la loro sopravvivenza biologica. Il patrimonio ambientale e paesaggistico dell'area della Riserva è sottoposto a pressioni esercitate da fattori antropici (le attività economiche e le infrastrutturazioni) e da fattori naturali (erosione dunale meteo-marina).

Le azioni di origine antropica, nel tempo, hanno profondamente modificato l'area della Riserva Naturale di Torre Guaceto, in particolare, nell'area assumono notevole rilevanza le seguenti emergenze ambientali:

- estrema vulnerabilità e relativa esigenza di protezione della fascia del litorale interessata dalla presenza di dune mobili e fossili;
- sostanziale riduzione dell'area occupata dall'habitat "*macchie e garighe*";
- riduzione della superficie e della qualità di ambienti dulcacquicoli.

Tali fenomeni perturbativi dell'equilibrio ambientale sono, sostanzialmente, frutto dell'azione antropica sul territorio, che si è svolta sotto la forma della frequentazione balneare della costa e dello sfruttamento agricolo, da cui è derivata la sostituzione di ambienti naturali con quelli agricoli e la depauperazione della falda.

Il complesso degli interventi deputati alla salvaguardia, al recupero ed al miglioramento delle risorse naturali presenti all'interno della Riserva di Torre Guaceto si può suddividere in diversi piani d'azione :

- *Misura* I.1 Proteggere i sistemi dunali
- *Misura* I.2 Espandere le aree arboree ed arbustive autoctone
- *Misura* I.3 Migliorare la naturalità degli ambienti dulcacquicoli
- *Misura* I.4 Incrementare i corridoi ecologici e la naturalità delle aree agricole
- *Misura* I.5 Piano di difesa antincendio
- Misura I.6 conservazione degli habitat marini e mitigazione degli impatti

P.1.1 *MISURA* I.1 PROTEGGERE I SISTEMI DUNALI

AZIONE I.1.1 REALIZZAZIONE DI STACCIONATE IN LEGNO

Per impedire il transito sulle dune dei bagnanti che frequentano le spiagge di Punta Penna Grossa si rende necessaria la realizzazione di una staccionata in legno da posizionare ad un certa distanza dalla base della duna con elementi orizzontali costituiti da filo di ferro rivestito di guaina in plastica verde per impedire la captazione non naturale dei sedimenti trasportati dal vento.

Direzione Protezione della Natura

La cartellonistica esplicativa informerà i fruitori delle spiagge i motivi di tale apparente restrizione.

AZIONE I.1.2 REALIZZAZIONE DI PASSERELLE

Al fine di preservare al meglio il cordone dunare è stata prevista le realizzazione di una passerella che consenta l'attraversamento della duna fossile localizzata lungo la spiaggia di Punta Penna Grossa. Tale intervento ha lo scopo di impedire che i bagnanti cammino sulle dune e causandone l'erosione.

AZIONE I.1.3 RIMODELLAMENTO DEL SISTEMA DUNARE

Nelle zone dove l'erosione del sistema dunare non è dovuta all'azione meteo-marina ma all'impatto antropico si prevede il rimodellamento dunale con tecniche di ingegneria naturalistica già sperimentate con successo in Riserva. Queste in sintesi consistono nel prelievo di semi delle piante presenti sul cordone dunare, loro germinazione in laboratorio e crescita in serra aperta, modellamento dunare mediante apporto di sabbia e ancoraggio di biostuoia, inserimento della vegetazione ottenuta in serra e iniziale assistenza idrica.

P.1.2 *MISURA* I.2 ESPANDERE LE AREE ARBOREE ED ARBUSTIVE AUTOCTONE

AZIONE I.2.1 RICONVERSIONE DELLA PINETA IN LECCETA

L'intervento interessa alcune aree della Riserva poste a valle della SS 379, estese complessivamente 15 ha. Essa risulta, attualmente, occupata da un rimboschimento a *Pinus halepensis*, che si inserisce nel contesto di una copertura boschiva di Leccio, interrompendone la continuità. L'intervento, pertanto, prevede il progressivo diradamento della pineta artificiale e la sua sostituzione con il bosco di *Quercus ilex*, mediante l'impianto di specie arbustive riprodotte a partire da ecotipi autoctoni, in modo da aumentare la diversità floristica della futura lecceta, accelerando notevolmente i tempi di una ricolonizzazione spontanea.

AZIONE I.2.2 ACQUISIZIONE E NATURALIZZAZIONE DI AREE AGRICOLE

Al fine di espandere la copertura boschiva ed arbustiva è opportuno procedere all'acquisizione di aree agricole da destinare ad un processo di progressiva rinaturalizzazione con impianto di nuove essenze riconducibili all'habitat "*boscaglie di lecci*". Tali aree possono essere identificate nel triangolo compreso tra la SS 379 e la strada comunale di collegamento alla località Punta Penna Grossa ed inoltre in tre aree contigue al *phragmiteto* attualmente occupate da colture seminative e in parte da un vigneto, per una estensione complessiva di 10 ha.

Il processo di naturalizzazione porterà ad un notevole ampliamento della lecceta esistente che, in tal modo, raddoppierà la propria estensione. Al fine di realizzare un popolamento forestale equilibrato per struttura e per composizione specifica, il rimboschimento con *Quercus ilex* sarà associato a specie secondarie arborescenti o arbustive, quali *Pistacia lentiscus*, *Myrtus comunis*, *Ramnus alaternus* ecc.. Come per il precedente intervento di conversione della pineta in lecceta, si dovrà procedere impiantando specie arbustive riprodotte a partire da ecotipi autoctoni.

AZIONE I.2.3 RICONVERSIONE DEL *TAMARICETO* IN MACCHIA APERTA

Nell'area dell'ex campeggio, ubicata in prossimità del cordone dunare a sud-est di Punta Penna Grossa, e in un'ampia area posta poco più a sud, in prossimità del limite meridionale di detto cordone, sono presenti due rimboschimenti con specie igrofile, costituite in maggior misura da tamerici (*Tamarix africana*). Complessivamente la zona interessata da tali rimboschimenti ha un'estensione pari a 12,5 ha.

Tali aree presentano una situazione di elevata artificialità, con scarsissima biodiversità vegetale e scarsa naturalità anche in termini di substrato, nonché una vera e propria interruzione della continuità fra la zona umida a sud-est e la zona a macchia a nord-ovest. Pertanto, l'intervento consisterà nel realizzare una progressiva e graduale riconversione del tamariceto in macchia aperta, con presenza di ampie aree di vegetazione erbacea substeppica. In luogo delle piante rimosse saranno piantumate essenze riconducibili ad habitat macchiosi, in particolare *Pistacia lentiscus* e *Phillirea*, che rappresentano le specie più strutturanti di tale habitat. Anche per tale intervento si procederà ad impiantare specie riprodotte a partire da ecotipi autoctoni.

AZIONE I.2.4 ELIMINAZIONE DI SPECIE ESOTICHE

All'interno della Riserva sono state introdotte, con i rimboschimenti, numerose specie esotiche (acacie, eucalipti, mioporo, ecc.), completamente estranee all'ambiente naturale locale che occorre gradualmente eliminare. In particolare, il mioporo, pianta importata dal deserto australiano, rappresenta una specie di particolare pericolosità, in quanto si riproduce facilmente per seme, sottraendo spazio alle specie autoctone. Tali specie sono presenti nell'habitat "Macchie e garighe", di estensione complessiva pari ad 12,2 ha, occupano complessivamente il 3-5% circa dell'intera superficie. Si dovrà, pertanto, procedere all'eliminazione dei singoli esemplari mediante taglio del tronco e rimozione del ceppo e del relativo apparato radicale. Tale operazione potrebbe essere condotta in qualsiasi periodo dell'anno, preferibilmente in inverno, per non danneggiare l'attività

vegetativa delle altre piante. Tale intervento deve essere programmato con un preciso piano, al fine di evitare la messa a nudo di superfici estese che possono risentire di negativamente di fenomeni erosivi.

AZIONE I.2.5 RICONVERSIONE DELLA LECCETA DA CEDUO IN FUSTAIA

Attualmente l'habitat di interesse comunitario "boscaglie di lecci" è rappresentato da un ceduo invecchiato suddiviso in due nuclei e strutturalmente impoverito, di complessivi 9,9 ha. Al fine di ottenere un miglioramento strutturale della lecceta occorre, pertanto, realizzare un intervento di graduale riconversione a fustaia, eliminando dai cedui appositamente individuati i polloni ricresciuti, lasciandone solo 2 o 3 per ceppaia scelti fra i migliori. In tal modo si darà ai polloni rimasti più biospazio e maggiori risorse nutrizionali, con un aumento della disseminazione. Inoltre, diminuendo la densità del popolamento, si favorirà lo sviluppo dei nuovi individui nati da seme.

AZIONE I.2.6 RIPOPOLAMENTO A *ERICA MANIPULIFLORA*

L'habitat "*garighe di Erica manipuliflora*", esclusivo della penisola salentina è presente, in minima parte, al confine sud-orientale della Riserva, nei pressi della località Lido S. Lucia, mentre pochi esemplari sono stati osservati in località Terra Erosa. L'intervento prevede l'impianto di nuovi esemplari di tale specie nelle stazioni in cui essa è stata osservata, al fine di ottenere un aumento della sua presenza.

P.1.3 *MISURA* I.3 MIGLIORARE LA NATURALITA' DEGLI AMBIENTI DULCACQUICOLI

AZIONE I.3.1 FITODEPURAZIONE E RIUTILIZZO ACQUE REFLUE

Il Canale Reale, con i suoi oltre 60 Km di lunghezza, rappresenta uno dei reticoli idrografici più ampi del Salento brindisino; collettore naturale delle acque di pioggia incidenti sul suo modesto bacino, è stato trasformato negli ultimi decenni in un collettore delle acque reflue, sia pur depurate, dei comuni interessati dal suo corso con una portata costante. Questa circostanza, col suo sbocco a mare proprio a ridosso della Riserva Naturale di Torre Guaceto, ne fa uno dei maggiori pericoli potenziali per la Riserva laddove, un guasto negli impianti di depurazione provocasse lo sversamento di acque reflue non depurate. Si aggiunga a ciò, il pericolo sempre incombente e spesso riscontrato di sversamenti abusivi in particolare di acque di vegetazione. L'Acquedotto Pugliese ha previsto inoltre la realizzazione di un collettore a mezzo del quale nel Canale Reale saranno immesse le acque reflue del nuovo depuratore del comune di Carovigno. Ne consegue la improrogabile necessità di creare un sistema di salvaguardia della Riserva in grado di essere attivato rapidamente e facilmente al verificarsi di tali evenienze.

A tale scopo si ipotizza, pertanto, la creazione di un sistema di filtro con capacità fitodepurativa ubicato alla foce del canale; le acque raffinate verrebbero utilizzate quindi in parte per diminuire la salinità riscontrata nelle acque della zona umida e in parte a scopi irrigui, limitando il fenomeno dell'emungimento di acqua dalla falda.

AZIONE I.3.2 RINATURALIZZAZIONE DELLE SPONDE DEL CANALE REALE

Il Canale Reale, che rappresenta, attualmente, l'unica fonte di acqua dolce, sebbene fortemente inquinata, presente nel territorio della Riserva, presenta un carattere di elevata artificialità dovuta alla presenza di argini cementificati che lo conducono fino alla sua foce. Tale situazione è, com'è evidente, del tutto incompatibile con la rilevanza naturalistica dell'area e, peraltro, rappresenta un ostacolo alla circolazione ed al deflusso dell'acqua dolce nella zona umida.

L'intervento di ingegneria naturalistica, pertanto, prevede una rinaturalizzazione degli argini, perlomeno per il tratto compreso tra la SS 379 e la foce del Canale, al fine di ottenere la necessaria ricreazione dell'habitat naturale.

AZIONE I.3.3 SFALCIO DEL CANNETO

L'azione consiste nel diradamento del canneto intervenendo in due ambiti diversi della zona umida. Detto intervento ha come finalità l'aumento di superficie libera da canneto, agendo su due aree e precisamente in corrispondenza degli attuali chiari d'acqua si provvederà allo sfalcio del canneto con mezzi meccanici; nel secondo ambito si provvederà all'eliminazione delle canne con asporto dell'apparato radicale e all'interruzione dei canali di bonifica, i quali, attualmente, convogliano le acque meteoriche verso una unica foce a mare.

AZIONE I.3.4 APERTURA CHIARI D'ACQUA

L'azione consiste nell'aumentare la superfice degli specchi d'acqua presenti in riserva, per favorire la presenza dell'avifauna e per migliorare il sistema ecologico della zona umida, eliminando in punti localizzati i fenomeni di interramento. Tale intervento risulta essere più incisivo rispetto al precedente I.3.3., ma anche più invasivo. La sua realizzazione nasce dall'esigenza, oltre quanto già esposto prima, di avere un'area di studio per verificare la velocità di interramento delle aree aperte nella zona umida. La localizzazione degll'intervento deriverà dall'individuazione di un'area in cui le curve di livello e la situazione del reticolo idrografico, permetterà un afflusso di acqua nei periodi piovosi tale da evitare situazioni di isolamento idrico con il sistema zona umida.

P.1.4 *MISURA* I.4 INCREMENTARE I CORRIDOI ECOLOGICI E GLI ELEMENTI DI NATURALITA' NELLE AREE AGRICOLE

AZIONE I.4.1 RIDUZIONE DELL'EFFETTO BARRIERA DETERMINATO DALLA SS 379

La SS 379 interseca, in senso longitudinale, l'intero territorio della Riserva, rappresentando l'elemento separatore tra l'area a vocazione agricola (sud) e l'area naturalistica di maggior pregio ambientale (nord). Si tratta di una strada a scorrimento veloce che collega Brindisi a Bari, realizzata, per il tratto interessato, quasi interamente su un viadotto, con l'eccezione di un breve segmento, lungo all'incirca km. 0.6, posto in corrispondenza dell'estremità meridionale della zona umida. Detto viadotto raggiunge, in alcuni punti, un'altezza di circa m. 2,00 e, pertanto, consentirebbe un agevole passaggio alle specie animali. Esso, tuttavia, presenta sul fondo numerose buche e depressioni, che scoraggiano molte specie dall'attraversamento. Localmente il passaggio inferiormente al viadotto risulta interessato da locale presenza di rifiuti che richiederebbe anche un'azione di bonifica.

In primo luogo sarà opportuno provvedere al miglioramento delle condizioni presenti nel tratto sottostante il viadotto, ricoprendone le buche e le depressioni presenti sul fondo e introducendo elementi di naturalità che invoglino le specie all'attraversamento. In secondo luogo, occorrerà intervenire sulle complanari, che sebbene poco trafficate, potrebbero rappresentare una barriera per le specie più diffidenti e timorose. Sarà, pertanto, opportuno prevedere, su quest'ultime, la realizzazione di canali di attraversamento posti sotto il piano stradale, costituiti da sezioni cilindriche interrare e naturalizzate, con un raggio di almeno m. 1,00.

AZIONE I.4.2 DOTARE DI SIEPI AUTOCTONE I TERRENI AGRICOLI

Al fine di consentire un agevole spostamento della fauna in tutto il territorio della Riserva, è necessario, non solo provvedere alla rimozione o al superamento delle soluzioni di continuità in essa presenti, ma altresì realizzare una rete di percorsi di vegetazione naturale che forniscano un rifugio ed un passaggio agli animali anche nelle aree con maggiore pressione antropica, quali, ad esempio, le aree a sfruttamento agricolo.

Risulta necessario incentivare nuovi impianti di siepi costituiti da specie autoctone e per favorire la presenza, all'interno delle aree coltivate a seminativo, di piccole strisce o isole di "colture a perdere" che potranno rappresentare, per molte specie animali, un efficace rifugio e una fonte di approvvigionamento di cibo nei periodi in cui, a causa dell'aratura, lo stesso scarseggia. Per tale motivo nel Regolamento della Riserva verrà inserita una norma con la quale i nuovi impianti di siepi dovranno essere costituiti da specie autoctone.

AZIONE I.4.3 INCENTIVI PER IL MANTENIMENTO DELLE FORAGGIERE

Come evidenziato nel capitolo dedicato alla fauna, risulta importante mantenere la conduzione agronomica a foraggiere per il mantenimento della biodiversità funistica; pertnto si prevedono incentivazioni dirette e indirette a tale scopo. Per incentivazione diretta si prevede un contributo economico per gli agricoltori che non modifichino la conduzione agronomica di terreni ora destinati a foraggiere. Per indiretta si prevede assistenza tecnica per la realizzazione di un marchio d'area di qualità delle carni derivanti di mecallazione di animali allevati in prossimità della riserva e alimentati con foraggi provenienti dalla stessa.

P.1.5 *MISURA* I.5 PIANO DI DIFESA ANTINCENDIO

AZIONE I.5.1 REALIZZARE PUNTO DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO PRESSO MOLO "PUNTA PENNA GROSSA"

Lungo la strada carrabile asfaltata n. 1 è localizzata una fontana pubblica dell'Acquedotto Pugliese, qui si prevede la realizzazione di un punto di approvvigionamento idrico facilmente raggiungibile dai mezzi antincendio che dovessero operare nella riserva durante l'attività di lotta attiva di spegnimento degli incendi. La fontana è situata in un punto strategico, nelle vicinanze degli habitat prioritari e comunitari a rischio incendio presenti nella riserva. Per realizzare tale intervento è necessario stipulare un accordo con l'Acquedotto Pugliese.

AZIONE I.5.2 ACQUISIZIONE E MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA STRADE INTERPODERALI CARRABILI

Dalla strada complanare parallela alla superstrada n. 379 si dipartono quattro strade interpoderali che raggiungono gli habitat a maggiore valenza naturalistica o rappresentano le uniche vie di accesso alla fascia boscata costiera.

Si prevede l'acquisto e la sistemazione di tali strade con materiale naturale compatibile con il territorio circostante, ghiaia e tufo; la larghezza sarà sufficiente per il passaggio dei mezzi antincendio in dotazione alla Regione Puglia al Corpo Forestale dello Stato e dal Corpo dei Vigili del Fuoco; si dovrà prevedere la manutenzione ordinaria annuale di tale sistema viario.

Visto che tali interventi si realizzeranno all'interno del SIC Torre Guaceto Macchia San Giovanni (sigla IT9140005), quest'ultimi verranno sottoposti alla Valutazione di Incidenza secondo quanto definito dal D.P.R 357/97

Tale intervento preventivo è volto a incrementare l'efficienza della rete viaria prossima agli habitat a elevato valore naturalistico presenti nella riserva, in modo tale da agevolare il lavoro delle squadre di intervento durante l'attività di lotta attiva di spegnimento degli incendi.

AZIONE I.5.3 GESTIONE E MANUTENZIONE ORDINARIA STRADA COMPLANARE ALLA S.S. 379

La complanare parallela alla supestrada n. 379 è la via di ingresso principale alla riserva, realizzata con materiale naturale è soggetta a frequenti fenomeni erosivi derivanti dalle acque di prima pioggia che dalla vicina superstrada raggiungono la complanare, inoltre la scarpata che costeggia la complanare è spesso invasa da piante annuali che possono fungere da innesco degli incendi, pertanto si prevede la firma di un protocollo d'intesa con l'A.N.A.S. affinché, il soggetto gestore abbia la possibilità di effettuare la manutenzione ordinaria della strada e delle fasce verdi lungo la scarpata, ciò sarà possibile in quanto oggi la strada è chiusa al traffico veicolare pubblico, ora con ordinanza sindacale, in futuro con l'entrata in vigore del regolamento della riserva.

L'intervento diminuirà la possibilità di innesco accidentale degli incendi da parte degli automobilisti che transitano sulla supestrada adiacente alla complanare e permetterà ai mezzi antincendio di raggiungere velocemente l'eventuale principio di incendio senza essere costretti a rallentare a causa di eventuali grosse buche presenti sul terreno

AZIONE I.5.4 REALIZZARE UN NUOVO PUNTO DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO PRESSO "CASA DEL GUARDIANO"

Nella zona centrale della parte naturalistica della riserva sono localizzate alcune strutture appartenenti alla società Camping Torre Guaceto che negli anni ottanta doveva realizzare un complesso turistico, con il blocco di tale intervento e la nascita della riserva tali strutture non sono utilizzate.

Il soggetto gestore, tramite l'amministrazione comunale di Carovigno, ha già acquistato la struttura più grande adibendola a centro faunistico e aula didattica.

Nella stessa zona ma a distanza di qualche centinaio di metri in corrispondenza di una strada interpoderale di cui si prevede l'acquisizione vi è la presenza di quattro grandi serbatoi in cemento; tali strutture viste le dimensioni e il peso non possono essere trasportate via, di conseguenza si dovrà prevedere alla loro demolizione o riutilizzo.

Vista la posizione strategica di tali serbatoi in prossimità dell'habitat di interesse comunitario Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia, è distante poche centinaia di metri dagli habitat prioritari costieri si prevede l'acquisto del terreno e dei serbatoi su di esso localizzati, la verifica della loro impermeabilizzazione, eventuale manutenzione straordinaria, realizzazione di bocchettoni di attacco per l'approvvigionamento idrico in caso di incendio, dei mezzi antincendio operanti in zona.

AZIONE I.5.5 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO MEDIANTE OSSERVAZIONE SU PUNTI FISSI E UNITÀ MOBILI

Lo studio relativo al livello di gravità degli incendi ha evidenziato che gli habitat prioritari e di interesse comunitario individuati ai sensi della Direttiva habitat (92/43/CEE) sono estremamente sensibili nel confronto del rischio di incendio: ciò rende necessaria una intensa attività di monitoraggio sia mediante unità mobili che attraverso osservazione da punti fissi. In particolare è necessario utilizzate due unità mobili: una finanziata dal Ministero dell'Ambiente e una fornita dalla Regione Puglia.

Vista la superficie boscata e la conformazione del terreno l'attività di sorveglianza antincendio è efficacemente svolta da vedette dislocate in punti cospicui della Riserva, in particolar modo si rende necessario attivare un servizio di sorveglianza antincendio nel periodo estivo con vedette dislocate presso la Torre Aragonese che rappresenta il punto più alto del territorio circostante, dal quale è possibile scorgere il fumo di un principio di incendio su tutta l'area a maggiore valenza naturalistica della riserva naturale. L'attività di sorveglianza sarà effettuata per 12 ore al giorno, il personale sarà provvisto di binocolo, telefono cellulare e radio per comunicare con il personale adibito al pronto intervento.

L'attività di sorveglianza sarà integrata da una unità mobile, del soggetto gestore, costituita da due operatori su automezzo Land Rover provvisto di radiomobile. L'unità mobile concentrerà la sua attività nel territorio agricolo della riserva dove nel periodo estivo è elevata la probabilità di incendi innescati per la bruciatura delle stoppie; l'unità mobile verrà inoltre utilizzata per verificare/confermare l'osservazione fatta dalla vedetta localizzata sulla torre.

L'attività di controllo attraverso unità mobili deve essere integrata da una unità messa a disposizione della Regione Puglia, ciò si rende necessario per coprire l'intero arco della giornata e i giorni festivi, attraverso il coordinamento degli operatori del soggetto gestore e della Regione Puglia.

Ad ausilio delle unità mobili sono stati individuati alcuni punti di osservazione ad integrazione di quello costituito dalla torre aragonese.

Il servizio di monitoraggio avrà anche il compito basilare di censire le aree percorse dal fuoco per l'aggiornamento dei dati storici. Il censimento avverrà tramite rilievo GPS e inserimento in Sistema Informativo Territoriale.

AZIONE I.5.6 ATTIVITÀ INFORMATIVA

L'attività ha l'obiettivo di informare il cittadino nei confronti del rischio di incendio presente nelle diverse zone della riserva. L'attività educativa si realizza nel periodo estivo, in cui è maggiore il rischio di incendio, mediante un punto informativo ("Infopoint") allestito presso la spiaggia denominata Punta Penna Grossa dove maggiore è l'afflusso di turisti nel periodo sopradetto. La realizzazione di apposita cartellonistica lungo il perimetro di riserva servirà ad informare sui rischi legati a determinati comportamenti; visto il pericolo di incendi dovuto alla bruciatura delle stoppie si svolgerà un'opera di informazione presso gli operatori agricoli inerente l'inopportunità di questa pratica agronomica e la possibilità di conferire il materiale vegetale presso il centro di compostaggio che il soggetto gestore sta realizzando.

AZIONE I.5.7 ATTIVITÀ DI PRIMO INTERVENTO DI SPEGNIMENTO

L'attività di primo intervento si realizza grazie alla tempestività dell'individuazione dell'incendio ad opera del monitoraggio, effettuato mediante unità mobili e osservazione su punti fissi.

L'unità mobile sarà formata da personale addestrato al primo intervento nel caso di focolaio di incendio, per tale motivo il personale sarà dotato di vestiario A.I.B. e l'automezzo di flabelli, utili per la loro azione battente che porta al soffocamento e all'estinzione dei focolai.

Il personale del soggetto gestore nel caso in cui le dimensioni dell'incendio siano tali da necessitare l'intervento di altri enti preposti all'attività AIB ne avviseranno tempestivamente le centrali operative, restando a disposizione durante la fase di spegnimento per attività di supporto; al termine dell'intervento il personale della riserva effettuerà un sorveglianza di 24 ore continuative per la verifica dell'effettivo spegnimento di tutti i focolai.

P.1.6 MISURA I.6 CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT MARINI E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

AZIONE I.6.1 MONITORAGGIO DELLO STATO DELLE ACQUE

L'intervento prevede, in accordo con l'ARPA Puglia, l'intensificazione della frequenza dei campionamenti ai sensi del D.P.R. 470/82 e D.Lgs. 152/99 per la verifica dei parametri chimico fisici, batteriologici ed ecologici del sistema di transizione di Torre Guaceto. In particolare tale intervento dovrà prevedere: 1. definizione di un protocollo di campionamento acque e sedimenti come da normativa, con specifica delle metodiche e della frequenza dei prelievi; 2. addestramento personale per attuazione di protocollo di prelievo campioni all'interno delle aree individuate; 3. intensificazione della frequenza e dei punti di prelievo da effettuare ad opera degli operatori del Soggetto Gestore; 4. comunicazione in maniera tempestiva di valori fuori norma secondo le tabelle allegate alla normativa, da inoltrare al Soggetto Gestore, con dettaglio dei punti in cui sono stati registrati i valori allerta; 5. Comunicazione dei punti di prelievo secondo il DPR 470/82 e il D.lgs 152/99, con trasmissione di report trimestrale del dettaglio dei valori nei punti di prelievo, in formato digitale.

AZIONE I.6.2 MONITORAGGIO DEL CARICO DI SEDIMENTI

L'area in cui si trova Torre Guaceto è caratterizzata da un generalizzato aumento del carico di sedimenti le cui cause però sono, ad oggi, ancora da chiarire. Di fatto non sono ancora stati impostati adeguati programmi di monitoraggio in grado di quantificare con precisione questo fenomeno. E' noto che la sedimentazione oltre ad avere un'influenza diretta sulla trasparenza dell'acqua, è in grado di influenzare sia quantitativamente sia qualitativamente i popolamenti bentonici. L'insieme di queste osservazioni ha portato ad ipotizzare che l'alterazione dei regimi di sedimentazione possa essere considerata come la forma di impatto più grave fra quelle che potenzialmente insistono nell'area. Tuttavia al momento di tratta solo di osservazioni legate ad attività impegnate in progetti che hanno finalità differenti. Le cause e la possibile mitigazione di questa forma di impatto dovrà essere chiarita tramite un adeguato piano di monitoraggio che preveda la collaborazione di differenti professionalità.

AZIONE I.6.3. REALIZZAZIONE CAMPO BOE

Al fine di mitigare gli impatti futuri derivanti dall'ancoraggio incontrollato sulle praterie di Posidonia, in previsione dell'apertura della navigazione a vela nella zona C della Riserva Maria al diportismo nautico, si prevede la realizzazione di un campo boe localizzato in un'area caratterizzata da habitat a fondi molli privi di copertura vegetazionale; il campo boe sarà costituito da 8 gavitelli ancorati sul fondo con corpo morto, provvisti di anelli per l'aggangio delle cime dei mezzi nautici. Si adoterranno sistemi per evitare l'effetto di aratura della catenaria di aggancio del gavitello al corpo morto. Il regolamento della Riserva Marina prevederà il divieto di ancoraggio sui fondi, autorizzandolo esclusivamente presso il campo boe.

Direzione Protezione della Natura

P.2 IL SISTEMA DELLA FRUIZIONE

Le emergenze ambientali e culturali dell'area della Riserva costituiscono elementi di attrazione dell'area consentendo di diversificare l'offerta turistica e destagionalizzarla. Il turismo naturalistico, balneare, rurale, gastronomico, può generare un'offerta di servizi elevata e diversificata, da connettere agli itinerari tematici già presenti nel contesto della Riserva (*Strada dell'Olio DOP Collina di Brindisi* o *l'itinerario degli insediamenti rupestri*).

L'area protetta è facilmente raggiungibile dalle più importanti vie di comunicazione, la presenza a Brindisi, di un porto e di un aeroporto rappresenta un'opportunità per la Riserva, anche se non vi sono autobus che colleghino la Riserva o il borgo rurale di Serranova con l'esterno.

Ad un elevato grado di qualità ambientale del territorio e ad una diffusa ospitalità dei residenti, non si associa ancora una completa valorizzazione delle risorse naturali e culturali dell'area (scarsa promozione e diffusione delle informazioni) e alla scarsità di servizi di supporto (sicurezza, segnaletica, etc.), riducendo le potenzialità di crescita della Riserva, che al momento presenta una pressione turistica concentrata in limitati periodi dell'anno lungo la costa.

I servizi diversificati offerti da privati (lidi con bar e servizio noleggio ombrelloni, camerini, toilettes, bar tabacchi e servizio deposito barche offerti ad Apani) e dalla cooperativa Thalassia che gestisce le attività di fruizione della Riserva (escursioni a piedi ed in bicicletta, snorkling), l'organizzazione da parte del Consorzio di eventi di forte richiamo (es. *Naturalia*), rappresentano nel loro insieme una buona base di partenza, importanti per avviare ulteriori servizi per la fruizione compatibile della Riserva.

Riguardo alla costa, in occasione di interviste fatte ai fruitori dell'area marina protetta, sono emerse una serie di segnalazioni al fine di erogare nuovi servizi e qualificare quelli esistenti (costante pulizia delle spiagge; disponibilità di toilettes e docce; personale qualificato a disposizione degli utenti; bagnino e pronto soccorso, centro informazioni, servizio navetta per accedere all'interno della Riserva; attività sportive e ricreative, spiaggia attrezzata per disabili).

Nella zona litorale sono comprese strutture da valorizzare e recuperare per la fruizione turistico-culturale dell'area naturalistica prossima alla costa; rendere sostenibile, attraverso la sua programmazione e controllo, la balneazione in parti di litorale dove la stessa è attualmente spontanea (zone "B" e "C" della Riserva Marina); consolidare le strutture esistenti per attività nautiche (centro velico) e per altre attività sul mare (windsurf, canoa, ecc.) previste in prossimità del piccolo molo consolidato a Punta Penna Grossa.

Tra le problematiche connesse alla fruizione della Riserva vi è la mancanza di un sistema sentieristico ben definito, derivante dall'impossibilità di individuare tale rete all'interno di proprietà private. Connesso alla sentieristica è la definizione del sistema dei parcheggi e dello scambio intermodale tra automobile e mezzi compatibili per la fruizione della Riserva quali bicicletta, cavallo ecc..

L'assenza di un sistema di parcheggi comporta un utilizzo improprio di alcune aree della Riserva come parcheggi abusivi per i quali oltre al mancato rientro economico per l'Ente gestore non si ha la possibilità di contingentare il numero di automezzi.

Il sistema di accessibilità dovrà interconnettere inoltre la Riserva con le infrastrutture esterne dedicate alla fruizione della Riserva quali centro visite, reception, aula didattica ecc.

L'elevata rilevanza archeologica della Riserva si propone l'attivazione di una serie di interventi che permettano la valorizzazione e fruizione di tali emergenze.

Un disegno di valorizzazione e fruizione della Riserva deve essere verificato sulle condizioni di minimizzazione del disturbo antropico, programmando le presenze e la mobilità sull'area. Pertanto esso comprende la previsione di strutture indispensabili per conseguire tali obiettivi: parcheggi, in prossimità dei siti di maggior afflusso di mezzi e persone per la balneazione (località Punta Penna Grossa e località Scogli di Apani); zone camper ubicate in posizione favorevole rispetto alla viabilità primaria tale da ridurre il disturbo antropico; strutture di supporto ed assistenza alla balneazione (ex insediamento militare), strutture di tipo didattico, scientifico e di servizio (ex casa del guardiano) e di tipo commerciale, con la vendita di prodotti biologici con marchio della Riserva (strutture rurali esistenti). La presenza di un borgo rurale (Serranova) esterno all'area naturalistica, consente di creare un centro logistico, di servizi e di interpretazione a servizio della Riserva, vivacizzando al contempo un borgo rurale soggetto a spopolamento.

Per quanto sopra esposto appare opportuno articolare il sistema della fruizione, nei seguenti sottosistemi, all'interno dei quali individuare ed attivare le azioni specifiche:

- *Misura* II.1 accessibilità e percorribilità interna
- *Misura* II.2 infrastrutture e servizi per la visitazione
- *Misura* II.3 valorizzare il patrimonio archeologico

P.2.1 *MISURA* II.1 MIGLIORARE L'ACCESSIBILITÀ DALL'ESTERNO E LA PERCORRIBILITÀ INTERNA

Occorre attivare collegamenti pubblici della Riserva con il contesto esterno (es. comuni limitrofi, porto ed aeroporto di Brindisi, altre aree naturalistiche, strutture recettive ecc.) e pubblicizzare questi servizi, per consentire alla popolazione residente di sentirsi integrata in un sistema più vasto, e ai fruitori di raggiungere più facilmente la Riserva, senza dover essere vincolati all'utilizzo di un'automobile. A tal fine diventa necessaria la riattivazione della stazione ferroviaria di Serranova ampliando i collegamenti ferroviari con le città di Brindisi, Bari e Lecce.

Con riferimento alla percorribilità interna, occorre realizzare un sistema di sentieri didattico-turistici differenziati per tipologia di utilizzo e zone della Riserva con diverso grado di protezione e una serie di aree parcheggio connesse. I sentieri che attraversano l'area naturale sono indispensabili per la manutenzione, la sicurezza, il controllo e la fruizione di dette aree nelle modalità diversificate (sentieri da percorrere a piedi, carrabili per mezzi di soccorso ed antincendio, per servizio e manutenzione, per mezzi di trasporto collettivo ed ecologici, per attività didattiche e scientifiche, per raggiungere la Torre di Guaceto, il centro servizi nell'ex casa del custode, ecc.).

AZIONE II.1.1 RIATTIVARE LA STAZIONE FERROVIARIA DI SERRANOVA CON CENTRO INFORMAZIONI-SERVIZI

La stazione ferroviaria di Serranova è ubicata sul perimetro della Riserva in corrispondenza di una strada che attraversando gli uliveti secolari nella parte agricola a monte della SS 379, giunge sino alla zona umida e alla Torre aragonse. Essa rappresenta una importante via di accesso alla riserva con la possibilità dell'utilizzo multimodale: treno + bici che favorisca sistemi di mobilità lenta (bici, cavallo, ecc).

A tal proposito si intende riattivare la stazione ferroviaria di Serranova, che permetterà ai turisti che viaggiano in treno di arrivare ai confini della Riserva, la stessa verrà allestita come centro di prima informazione (pannelli esplicativi, materiale informativo, gadget, ecc.) con figure che possano accogliere le segnalazioni dei fruitori, e con l'erogazione di servizi (servizio guide, noleggio bici e attrezzature, ecc), indispensabili alla visita e conoscenza dell'area naturale protetta. Nella stazione si prevede la realizzazione di un punto informativo della Riserva con totem touch screen.

AZIONE II.1.2 ATTIVARE SERVIZI PULLMAN O MINIBUS TRA RISERVA E COMUNI VICINI

Previo accordo tra Consorzio e società STP, occorre introdurre le fermate del porto ed aeroporto di Brindisi, nel percorso dell'unico bus (il n.4) che attualmente raggiunge il confine sud della Riserva; si potrebbero organizzare gli orari di questo bus per farli coincidere con gli arrivi e le partenze di aerei e navi traghetto. L'iniziativa avrebbe bisogno di adeguata promozione.

AZIONE II.1.3 ATTIVARE UN SERVIZIO DI BUS NAVETTA INTERNO ALLA RISERVA

Per favorire i collegamenti tra le aree interne alla Riserva occorre attivare un bus navetta a servizio dei fruitori della Riserva che faccia tappa presso la stazione di Brindisi (in orari che coincidono con le fermate del treno), il borgo di Serranova, la spiaggia di Penna Grossa ed Apani (in corrispondenza della fermata dell'autobus n.4), presso le più importanti località residenziali estive (Santa Sabina, Specchiolla, ecc) e in corrispondenza del vicino campeggio, ecc.

AZIONE II.1.4 ORGANIZZARE UN SERVIZIO TAXI SU CHIAMATA

Adottando il metodo del "*car sharing*", posizionando dei telefoni (a scheda e monete, con annesso erogatore di schede telefoniche) con possibilità di chiamata in alcuni punti strategici della Riserva (es. spiaggia, borgo Serranova, ferrovia, capolinea degli autobus), con chiara indicazione del numero di telefono da comporre. Quest'ultimo servizio dovrebbe essere erogato oltre che in concomitanza con il bus navetta, e soprattutto quando quest'ultimo non è attivo. L'erogazione di questo servizio su chiamata dovrebbe essere garantito negli orari di arrivo e partenza di bus e fermate dei treni. Per incoraggiare la fruizione dell'area, i prezzi e le modalità di servizio, dovrebbero essere soggetti a controllo da parte del Consorzio, che sosterrebbe parte delle spese per l'erogazione del servizio.

AZIONE II.1.5 REALIZZARE UN SISTEMA DI SENTIERI DIDATTICO-TURISTICI

Si prevede la realizzazione di carta catastale con indicazione dei sentieri naturalistici della Riserva, tale azione rientra negli ambiti stabiliti dalla Regione Puglia con L.R. n. 21 del 25/08/03 *"Disciplina delle attività escursionistiche e reti escursionistiche della Puglia*" con la quale enti locali e/o enti gestori inviano all'amministrazione regionale il catasto dei sentieri presenti anche su terreno privato. La Regione, valutate le proposte, inserirà tali sentieri nel catasto regionale sentieristico, dando la possibilità di tabellare, delimitare e manutenere tali sentieri.

Parallelamente a tale intervento diventa indispensabile avviare contatti con alcuni proprietari di aree ad alto valore naturalistico per stipulare accordi che permettano la realizzazione di tali sentieri.

Sono proposti tre tipologie di sentieri, per ciclotreking e ippovie con partenza dal centro visite di Serranova e sentieri pedonali all'interno dell'area a maggiore valenza naturalistica. Quest'ultimi sono divisi in sentieri liberamente utilizzabili e sentieri che attraversano la proposta *Zona A*, utilizzabili solo se accompagnati da guide ufficiali del dell'Ente gestore.

AZIONE II.1.6 REALIZZARE LA "PORTA DELLA RISERVA" CON AREA DI SOSTA, INFOPOINT E PARCHEGGIO AUTO A PUNTA PENNA GROSSA E APANI

Si prevede la realizzazione di due aree di sosta in località Punta Penna Grossa su terreni con scarso valore naturalistico attualmente occupati da seminativi. Mediante livellamento e battimento del terreno vegetale, verranno piantumante essenze autoctone per creare un sistema di ombreggiatura (*Quercus Ilex*) e per delimitare l'area (*Pistacia lentiscus, Ramnus alaternus*, ecc.). Si prevede inoltre l'acquisto di un mezzo ecologico ad alimentazione elettrica o a gas per il trasporto dei turisti dal parcheggio alla spiaggia.

Localizzando i parcheggi in corrispondenza di Punta Penna Grossa si decongestionerà il traffico lungo la strada che porta verso il molo, quest'ultima verrebbe solo utilizzata dai proprietari di terreni a valle del parcheggio, da disabili che fruiscono la spiaggia, dal mezzo di trasporto dell'Ente gestore e dai mezzi adibiti alla gestione e controllo. Il divieto di accesso per tutti gli altri mezzi risolverà i problemi di parcheggi abusivi determinando un rigoroso controllo dei flussi turistici tramite la contingentazione delle automobili parcheggiate. La presenza del parcheggio in corrispondenza dell'inizio della complanare che immette nella Riserva naturale né fa l'ideale "porta della Riserva" dove localizzare l'infopoint, il personale addetto alla sensibilizzazione e la cartellonistica esplicativa. La distanza dalla costa incentiverà l'utilizzo della biciclette che potranno essere noleggiate presso l'infopoint. La redditività dell'intervento, permetteranno l'apertura del parcheggio durante tutto l'anno anche quando tale attività non è economicamente conveniente, in questo modo si risolverà l'attuale piaga dei furti nelle automobili nei mesi non estivi.

Un'altra area parcheggio simile alle precedenti, verrà realizzata in località Apani su terreno agricolo occupato da seminativo su cui si prevede la realizzazione di una struttura precaria in legno dove localizzare un punto ristoro e i servizi igienici.

Nelle aree destinate alla sosta controllata di auto e camper saranno assunte le prescrizioni delle Norme Tecniche di Attuazione del Regolamento della Riserva.

P.2.2 *MISURA* II.2 POTENZIARE INFRASTRUTTURE E SERVIZI PER LA VISITAZIONE

L'Ente gestore ha individuato nella borgata Serranova, distante tre chilometri dal perimetro della Riserva, l'area dove concentrare i servizi dedicati alla fruizione. La sede operativa, la reception e l'aula didattica sono già funzionanti mentre il centro visite e il giardino botanico saranno allestiti. A completamento delle strutture si prevede la realizzazione di un'area faunistica, una struttura a servizio dei turisti che numerosi frequentano la Riserva nel periodo estivo.

AZIONE II.2.1 REALIZZAZIONE AREA FAUNISTICA

Nella Riserva il comune di Carovigno con P.T.A. ha espropriato un'area di 5 ha, vi è inoltre la presenza di uno stabile di cui con lo stesso finanziamento si prevede la ristrutturazione.

Sul sito si prevede la realizzazione di voliere e un acqua-terrario dove inserire esemplari di avifauna e rettili curati presso il centro recupero della fauna selvatica della Provincia di Brindisi, che necessitano di un periodo di convalescenza prima di essere liberati nella Riserva. L'area faunistica verrà utilizzata in progetti di reintroduzione come quello in atto della *Testudo hermanni hermanni* e di altre specie di cui si sta valutando la reintroduzione quali l'*Emys orbicularis*. L'area faunistica localizzata lungo i sentieri dove si svolgono attività didattiche, avrà inoltre una funzione educativa.

AZIONE II.2.2 RISTRUTTURAZIONE EDIFICI IN LOCALITÀ PUNTA PENNA GROSSA

Anche se di pertinenza dell'Area Marina Protetta la presenza di migliaia di turisti che nel periodo estivo affollano le spiagge ha inevitabili ripercussioni sulla Riserva Naturale dello Stato; l'assenza di servizi igienici a come conseguenza il degrado di habitat anche di interesse comunitario. Inoltre la presenza di venditori ambulanti lungo le spiagge ha provocato il degrado di una porzione del sistema dunare causato dal continuo calpestio ecc..

Si prevede pertanto la ristrutturazione di due edifici localizzati sul molo di Punta Penna Grossa di proprietà del demanio marittimo da adibire a punto ristoro, punto vendita, infermeria e servizi igienici.

AZIONE II.2.3 RISTRUTTURAZIONE EX SCUOLA RURALE

Si prevede il recupero di un immobile esistente quale l'ex scuola rurale di proprietà ERSAP per la realizzazione di una "ecoforesteria"; l'intervento è basato sulle modalità esecutive dell'architettura bioclimatica, attraverso la realizzazione di interventi conformi alle Linee Guida per l'Edilizia Sostenibile. L'intervento di recupero permetterà di ospitare gruppi di visitatori all'interno di una struttura con caratteristiche costruttive che permettono di avere un alto standard di confort abitativo e un elevato livello di rendimento energetico.

P.2.3 *MISURA* II.3 VALORIZZARE IL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO

Torre Guaceto è uno dei rari siti della costa adriatica che non presenta sovrappposizioni di abitati in età classica, ellenistico-romana e d'età successive. Il promontorio risulta interessato da resti di abitati protostorici e pertanto potrebbe diventare,

dopo una serie di indagini sistematiche, il primo tra una serie di siti dell'Italia sud-orientale che, se pur noti ed indagati, non sono mai stati attrezzati per un vasto pubblico di visitatori, nell'ipotesi di realizzare un vero e proprio museo all'aperto.

Si prospetta quindi a Torre Guaceto la possibilità di indagare un sito pluristratificato d'età preclassica che potenzialmente conservi resti strutturali di ordinaria tipologia (capanne, focolari) e probabili impianti collettivi con specifiche funzioni (aree di culto, necropoli).

Inoltre l'impaludamento di una vasta area dell'abitato protostorico è una favorevole circostanza per la conservazione di particolari classi di materiali (si pensi al legno dei tronchi di palo per le capanne). Per questo motivo l'area potrebbe preservare eccezionali rinvenimenti di documentazione di vita quotidiana, con reperti provenienti dai villaggi palafitticoli perilacustri dell'Italia del Nord.

Tra tutte le aree oggetto di indagine archeologica, mediante prospezioni di superficie, quella ubicata nel contesto del promontorio di Guaceto è sicuramente la più completa per estensione e potenzialità di depositi archeologici.

Tale realtà ci permette quindi di impostare un piano di intervento mediante scavi archeologici, finalizzato alla conoscenza dell'abitato antico nelle sue successioni diacroniche ed un conseguente utilizzo dell'area archeologica come luogo di visita attrezzato.

AZIONE II.3.1 ESPLORAZIONE SISTEMATICA E RESTAURO CONSERVATIVO DELLE TESTIMONIANZE ARCHEOLOGICHE

Si prevede un'attività di esplorazione e scavo quinquennale. Al termine dell'attività di scavo saranno evidenziate alcune strutture emergenti (muri di recinzione di impianti di abitato, probabile muro di cinta del villaggio protostorico ed altro) che potrebbero essere fruibili a partire dalla fine degli interventi di scavo e di consolidamento, con la creazione di un circuito attrezzato dell'area. Ogni stazionamento significativo del circuito sarà dotato di cartelli esplicativi, realizzati in materiali compatibili e costituiti da supporti e pannelli in plexigas trasparenti.

Nell'eventualità di scoperte eccezionali (grandi strutture, aree di abitato interessate da distruzioni violente in grado di aver conservato nell'integrità le testimonianze archeologiche, necropoli, ecc.), si dovrà prevedere un periodo supplementare di ricerche da valutare contestualmente.

AZIONE II.3.2 MUSEALIZZAZIONE REPERTI ARCHEOLOGICI PRESSO LA TORRE ARAGONESE

L'attività di scavo renderà necessaria la successiva musealizzazione della documentazione archeologica mobile originale. La gestione di questa documentazione prevedrà nelle fasi successive allo scavo, la ripulitura, il restauro, la schedatura, la catalogazione, l'inventariazione e la conservazione dei reperti.

La ristrutturazione e sistemazione e della torre aragonese contestualmente alla implementazione di sistemi di sicurezza, potrà candidare la struttura ad ospitare tali reperti con la realizzazione di un piccolo museo archeologico.

La collezione verrà arricchita da tavole planimetriche relative alle differenti fasi di sviluppo dell'abitato, con rappresentazioni sinottiche relative alle principali tipologie abitative, fotografie e calchi di reperti conservati in altre strutture museali.

P.3 L'EDUCAZIONE AMBIENTALE

Nei confronti dell'istituzione Riserva, permane ancora un atteggiamento di attesa da parte della comunità locale, che potrebbe tradursi in ostilità/chiusura, qualora il Consorzio di gestione non chiedesse il coinvolgimento/collaborazione della popolazione residente nell'attuazione delle strategie di sviluppo.

Avendo individuato come punto di debolezza, lo scarso livello di consapevolezza da parte della comunità locale delle potenzialità di sviluppo derivanti dall'istituzione della Riserva, dovranno essere attuate attività di sensibilizzazione/animazione/informazione finalizzate ad aumentare la fiducia della popolazione locale nei confronti della Riserva e del Consorzio di gestione, informandola sulle opportunità offerte da modelli di sviluppo sostenibile e di tutti gli incentivi e le agevolazioni disponibili.

Nei percorsi di educazione ambientale, fondamentale è il rapporto con l'istituzione scolastica in quanto la Riserva di Torre Guaceto da anni è divenuta un importante punto di riferimento per programmi didattici di educazione ambientale, visitata da migliaia di studenti provenienti da tutta la Puglia, in quanto considerata tra le aree natali più rappresentative della regione.

L'attività di informazione, formazione e educazione ambientale si inseriscono in una strategia più ampia a livello regionale, in quanto il Centro di Esperienza di Torre Guaceto, sito nel Centro Visite della borgata Serranova, è elemento della Rete In.F.E.A. (Informazione, Formazione ed Educazione Ambientale) della Regione Puglia.

Le attività di educazione ambientale, possono essere articolate nei seguenti sottosistemi, all'interno dei quali individuare ed attivare le azioni specifiche:

- *Misura* III.1 Incentivare e qualificare l'informazione, la formazione e l'educazione ambientale
- *Misura* III.2 Favorire la formazione degli operatori per l'agricoltura di basso impatto ambientale

P.3.1 *MISURA* III.1 INCENTIVARE E QUALIFICARE L'INFORMAZIONE, LA FORMAZIONE E L'EDUCAZIONE AMBIENTALE

AZIONE III.1.1 REALIZZAZIONE DI UN FORUM PERMANENTE DEGLI "ATTORI LOCALI"

Si promuoverà la realizzazione di un forum permanente degli "Attori Locali" come occasione di riflessione dove recepire ed elaborare di proposte, criteri e metodologie per lo sviluppo sostenibile della Riserva e del territorio circostante.

Il Forum costituito da soggetti pubblici (Enti locali, CCIAA, ecc.) e privati (associazioni di categoria, aziende turistiche locali ecc.) potrà costituire tavoli di lavoro tematici a carattere permanente.

AZIONE III.1.2 ADOZIONE DELLE CARTA DI QUALITÀ DEI SERVIZI DIDATTICI

Nell'ambito delle attività didattico-turistiche, si adotterà una Carta di Qualità per meglio qualificare l'offerta formativa, con la quale verranno individuati gli obiettivi didattici e le metodologie educative d'intervento, che dovrà essere adottata da qualsiasi società che svolge tali attività per conto dell'Ente gestore.

AZIONE III.1.3 RAFFORZAMENTO DEL CENTRO DI ESPERIENZA

Per meglio qualificare l'azione educativa del Centro di Esperienza di Torre Guaceto, saranno individuate quelle istituzioni educative e scolastiche con le quali realizzare protocolli di intesa al fine di meglio coordinare l'azione nel mondo scolastico. Potenziali interlocutori saranno il Centro Servizi Amministrativi della Regione Puglia, l'Istituto Regionale Ricerca Educativa, le Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università di Lecce. Tali soggetti operando in rete saranno in grado di costituire un *corpus* di progettazione in grado di accedere ai finanziamenti legati al mondo della scuola (PON Asse Scuola, canali europei come SOCRATES, HELIANTHUS, ecc.).

Si opererà affinché la sede del Centro di Esperienza sia accreditata per la formazione professionale secondo la normativa di settore della Regione Puglia. Al fine di permettere l'accesso ai finanziamenti sulla formazione provenienti dai fondi strutturali della Comunità Europea.

P.3.2 *MISURA* III.2 FAVORIRE LA FORMAZIONE DEGLI OPERATORI PER L'AGRICOLTURA DI BASSO IMPATTO AMBIENTALE

AZIONE III.2.1 ATTIVARE PROGRAMMI FORMATIVI PER LA DIFFUSIONE DI MODELLI DI AGRICOLTURA SOSTENIBILE NELLE AREE RURALI DELLA RISERVA

Verranno organizzate attività di formazione tese alla diffusione di modelli di agricoltura sostenibile e multifunzionale e a stimolare la creazione di un "sistema" di operatori teso a sviluppare azioni di marketing. Si intende accrescere competenze per la creazione di prodotti e servizi di qualità in linea con lo sviluppo sostenibile delle aree protette, attraverso forme di agricoltura compatibile e l'istituzione di un marchio collettivo d'area.

AZIONE III.2.2 ACCRESCERE LE COMPETENZE/KNOW HOW DEGLI OPERATORI LOCALI

Saranno organizzati viaggi d'istruzione per operatori economici locali presso aree protette con caratteristiche simili a quella di Torre Guaceto al fine di dimostrare in maniera tangibile le ricadute socio-economiche derivanti dall'istituzione di un'area protetta. Si vuole favorire il trasferimento delle competenze tra Parchi e Riserve stimolando il confronto diretto tra imprenditori (agricoli, turistici, ecc.) di altre aree protette, per prendere visione di modelli di sviluppo sostenibile (pratiche agronomiche eco-compatibili, effetti della realizzazione di marchi di qualità, organizzazione dei servizi) e delle ricadute economiche, ecc. Queste iniziative dovranno essere precedute da incontri informativi affinché la comunità locale sia messa a conoscenza dello scopo dell'iniziativa, dei contenuti degli itinerari, delle tappe da compiere e degli incontri organizzati.

P.4 L'AGRICOLTURA

La superficie agricola occupa il 75% della superficie complessiva della Riserva, l'agricoltura per l'entità della forza lavoro richiesta, rappresenta pertanto il settore economico più importante per la comunità locale. Punto di forza del sistema agricolo della Riserva sono le produzioni agricole di qualità, alcune delle quali dispongono di certificazioni di origine (olio DOP *Collina di Brindisi* e vino DOC *Ottavianello*). Altri prodotti tra cui gli ortaggi, presentano grandi potenzialità anche se al momento non presentano alcun elemento che ne certifichi la tipicità. Tra le problematiche connesse alla promozione e commercializzazione dei prodotti della Riserva vi è la mancanza di un marchio dell'area che dia maggiore visibilità alle produzioni agricole e prodotte secondo criteri di qualità e di sostenibilità. La presenza di una componente rurale offre i presupposti per innescare un circolo virtuoso tra turismo rurale e agricoltura, offrendo opportunità di sbocco commerciale per i prodotti agricoli e diversificando il reddito aziendale. L'attrattività della dell'area naturale rappresenta un valido strumento per veicolare con il nome "Riserva di Torre Guaceto" numerose produzioni locali, che se prodotte con dei criteri di

compatibilità ambientale certificati e supportate da adeguate operazioni di marketing, darebbero vita forme di sviluppo rurale sostenibile innovative e trasferibili per tutta l'area.

La Riserva può rappresentare un'occasione per dare impulso alla creazione di filiere produttive legate a produzioni agricole di qualità da rendere riconoscibili sul mercato, attraverso la creazione di un marchio.

Il buon livello di istruzione della popolazione residente (una buona percentuale possiede un diploma di scuola media superiore), insieme ad un sufficiente know-how e spirito d'intrapresa, rappresentano delle buoni condizioni di partenza perché le aziende agricole orientino le proprie attività nella logica della multifunzionalità, della qualificazione delle produzioni agricole e della riduzione dell'impatto ambientale (coltivazioni biologiche e integrate, trasformazione di prodotti agricoli biologici, ristorazione basata sull'utilizzo di prodotti biologici, vendita diretta di carni, olio e orto-frutta di qualità).

L'ipotesi di sviluppo per la Riserva di Torre Guaceto è quella di trasformare quest'area in un punto di eccellenza per la produzione agricola di qualità, legandola sia alla trasformazione dei prodotti agro-alimentari e zootecnici, sia alla gastronomia tipica locale. In altre parole si vuole costruire un'immagine della Riserva di Torre Guaceto che affianchi al turismo naturalistico le opportunità offerte dalla presenza di una significativa area rurale, in grado di fornire prodotti e servizi legati all'ospitalità, alla vendita diretta in azienda dei prodotti agricoli e di occasioni legate all'eno-gastronomia.

Diventa fondamentale assicurare il permanere di una residenzialità legata alla conduzione dei fondi, quale ulteriore garanzia per la manutenzione del paesaggio agrario e per proporre forme di agricoltura multifunzionale (agriturismo, turismo rurale, attività didattico-ricreative).

Le azioni connesse con il settore agricolo, possono essere articolate nei seguenti sottosistemi, all'interno dei quali individuare ed attivare le azioni specifiche:

- *Misura IV.1* Ridurre lo sfruttamento intensivo del suolo, migliorando la compatibilità ambientale delle pratiche agronomiche
- *Misura IV.2* Favorire l'informazione degli operatori su tecniche agricole a basso impatto ambientale
- *Misura IV.3* Valorizzare le produzioni agricole della riserva con lo sviluppo di economie complementari a quella agricola
- *Misura IV.4* Migliorare la gestione dei rifiuti

P.4.1 *MISURA* IV.1 RIDURRE LO SFRUTTAMENTO INTENSIVO DEL SUOLO, MIGLIORANDO LA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE PRATICHE AGRONOMICHE

Obiettivo del Consorzio di gestione della Riserva è ridurre l'impatto dell'attività agricola sulle componenti naturali dell'area protetta, sulla salute dei produttori e dei consumatori, oltre che migliorare gli standard qualitativi dei prodotti e il loro apprezzamento sui mercati al fine di garantire la giusta redditività degli operatori agricoli. L'orientamento è quello orientare le pratiche agricole verso modalità compatibili piuttosto che ricorrere al sistema dei vincoli e dei divieti per il settore agricolo.

A tal fine diventa indispensabile promuove iniziative atte a diffondere pratiche sostenibili sia nella conduzione dei terreni che nella trasformazione dei prodotti. Nella trasformazione dei prodotti agricoli occorrerà attenersi ai disciplinari di produzione per ottenere prodotti di qualità, incentivando la creazione di filiere produttive che consentano di mantenere nell'area maggiori porzioni di valore aggiunto.

Nel rispetto di un'agricoltura sostenibile, le produzioni agricole devono essere ottenute ricorrendo a metodi di produzione biologica o "integrata"; impiegando le varietà più idonee alle condizioni pedo-climatiche della zona; risparmiare la risorsa idrica limitando l'emungimento dalla falda, attraverso la sperimentazione di tecniche di aridocoltura. L'area agricola della Riserva diverrebbe così un modello applicativo di riferimento per tecniche di aridocoltura, da trasferire poi in un contesto più allargato.

AZIONE IV.1.1 INCENTIVARE L'ADOZIONE DI METODI DI PRODUZIONE BIOLOGICA O INTEGRATA

Promuovere forme di agricoltura compatibile con le esigenze ambientali e rispondenti ai nuovi orientamenti di mercato rispetto ai prodotti alimentari realizzati con metodi ecocompatibili.

Per tutte le azioni previste dalle Misure agroambientali del Piano di Sviluppo Rurale della Regione Puglia, verrà data priorità a quelle domande provenienti da aziende agricole ricadenti nell'ambito di SIC, ZPS e nelle aree protette istituite, come nel caso di Torre Guaceto.

AZIONE IV.1.2 RECUPERARE ELEMENTI DEL PAESAGGIO AGRARIO (MURETTI A SECCO)

Promuovere forme di agricoltura compatibile con le esigenze paesaggistiche attraverso il ripristino dei muretti a secco in pietra calcarea a delimitazione dei terreni agricoli e/o sostegno di terrazze e scarpate

Per tutte le azioni previste dalle Misure agroambientali del Piano di Sviluppo Rurale della Regione Puglia, verrà data priorità a quelle domande provenienti da aziende agricole ricadenti nell'ambito di SIC, ZPS e nelle aree protette istituite, come nel caso di Torre Guaceto.

AZIONE IV.1.3 INTRODURRE LA COLTIVAZIONE DI VECCHIE VARIETÀ ORTICOLE E DELLA FRUTTICOLTURA MINORE

Saranno previste forme di incentivazione per quegli agricoltori che intendono recuperare vecchie varietà orticole e frutticole tipiche della zona e che attualmente non sono più coltivate. Si intende stimolare la realizzazione di interventi legati all'impiego di cultivar della frutticoltura minore (mandorlo, fiorone, pero nostrano, ecc.), di ortaggi (pomodoro *Fiaschetto*, melone *Carosello*, ecc.) e di leguminose tradizionali (cicerchia, ecc.).

P.4.2 *MISURA* IV.2 FAVORIRE L'INFORMAZIONE DEGLI OPERATORI SULLE TECNICHE AGRICOLE A BASSO IMPATTO AMBIENTALE

AZIONE IV.2.1 ATTIVARE UNO SPORTELLO INFORMATIVO PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE DELLE AREE RURALI

Al fine di stimolare lo sviluppo socio-economico delle aree rurali della Riserva, l'Ente gestore promuoverà la creazione di uno strumento animazione (sportello informativo) per gli agricoltori dell'area, al fine di divulgare le opportunità di finanziamento per progetti di sviluppo sostenibile nella Riserva (sia per bandi di emanazione dell'Ente gestore che di altri soggetti esterni all'area), nonché un servizio di assistenza tecnica per la diffusione di forme di conduzione agricola compatibile con le finalità della Riserva e di processi di trasformazione dei prodotti agricoli nel rispetto dei disciplinari di produzione, ecc. Per l'espletamento di queste funzioni l'Ente gestore si avvarrà di una tecno-struttura adatta a svolgere un ruolo di animazione, divulgazione e assistenza tecnica riguardante:

- la diversificazione produttiva verso quelle colture a minore impatto ambientale (recupero della frutticoltura minore e delle varietà orticole tradizionali in via di estinzione);
- la realizzazione di progetti e iniziative che rafforzino le filiere produttive;
- la diffusione di pratiche di agricoltura biologica e integrata;
- il supporto ad iniziative imprenditoriali legate alla trasformazione, confezionamento e promozione delle produzioni locali;
- il recupero e valorizzazione del patrimonio rurale di pregio, attraverso lo sviluppo di attività agrituristiche e di turismo rurale, promozione e vendita di prodotti aziendali.

P.4.3 *MISURA* IV.3 VALORIZZARE LE PRODUZIONI AGRICOLE DELLA RISERVA CON LO SVILUPPO DI ECONOMIE COMPLEMENTARI A QUELLA AGRICOLA

L'obiettivo è recuperare, sviluppare e qualificare le coltivazioni agricole legate alle specie orticole tradizionali e alla frutticoltura minore con il rispetto di disciplinari di produzione che garantiscano la qualità del prodotto e la compatibilità ambientale del processo.

Al fine di trattenere in loco il valore aggiunto legato alla trasformazione, confezionamento e commercializazzione dei prodotti diventa necessario attivare processi di filiera deve coinvolgano tutti gli operatori locali, dalla produzione in campo, alla trasformazione, promozione e commercializzazione. I prodotti finali, trasformati e confezionati in loco saranno commercializzati con il Marchio della Riserva, un "marchio collettivo" a garanzia della "tracciabilità" del prodotto finito e che per alcuni prodotti potrà essere affiancato da eventuali marchi attestanti sistemi di produzione biologica, DOP, IGP, DOP. Obiettivo è quello di innescare comportamenti virtuosi sia nell'adozione di metodi di produzione e trasformazione eco-compatibili, sia nel trattenere il valore aggiunto della trasformazione e commercializzazione in loco.

AZIONE IV.3.1 ISTITUIRE IL MARCHIO DELL'AZIENDA TORRE GUACETO

I prodotti agricoli ottenuti da aziende ricadenti nel perimetro della Riserva, trasformati e confezionati in loco saranno commercializzati con il Marchio del Riserva, un "marchio collettivo" che garantisca il luogo di origine del prodotto finito. Tale Marchio connoterà solo i prodotti ottenuti dalle aziende ricadenti nell'area protetta, i quali saranno promossi in maniera univoca come prodotti dall'*Azienda di Torre Guaceto.* Questo Marchio potrà affiancare eventuali altri marchi attestanti sistemi di produzione biologica, DOP, IGP, DOP.

AZIONE IV.3.2 COSTITUIRE UN CONSORZIO PER LA PROMO-COMMERCIALIZZAZIONE DI PRODOTTI A MARCHIO AZIENDA TORRE GUACETO

L'Ente gestore si adopererà per avviare la costituzione di un *Consorzio per la promo-commercializzazione* dei prodotti ottenuti nell'*Azienda Torre Guaceto.* Faranno parte del Consorzio, produttori, operatori commerciali, ristoratori, enti di certificazione, enti pubblici. Il Consorzio potrà realizzare iniziative volte alla sensibilizzazione degli operatori della filiera e dei consumatori promuovendo i prodotti con il Marchio della Riserva, attraverso l'organizzazione di eventi e la partecipazione a fiere.

AZIONE IV.3.3 ORGANIZZARE LA "STRADA DELL'ORTOFRUTTA DI QUALITÀ"

Realizzazione di un itinerario eno-gastronomico denominato *"Strada dell'ortofrutta di qualità"* tra le aziende che praticano agricoltura biologica all'interno della Riserva.

Tale circuito sarà promosso attraverso la realizzazione di materiale informativo e promozionale (brocures, cataloghi, sito internet, ecc.) che faccia conoscere i prodotti e i servizi delle aziende agricole della Riserva e la loro ubicazione (cartellonistica, mappe tematiche, frecce direzionali, ecc.).

Organizzare mercatini mensili dei prodotti dell'Azienda Torre Guaceto, da pubblicizzare adeguatamente, da allestire sia nella borgata Serranova che nelle zone più frequentate dai visitatori (in prossimità della spiaggia di Punta Penna Grossa, ecc.).

La percorrenza di tale itinerario permetterà di osservare le fasi di produzione e trasformazione dei prodotti ortofrutticoli più rappresentativi (pomodoro, melone, fiorone, ecc.), le preparazioni gastronomiche, oltre a tutti quegli elementi del patrimonio rurale (fabbricati rurali, cisterne, acquari, aie, ecc.) in grado di testimoniare l'evoluzione storica delle tecniche di coltivazione nell'area. Il carattere innovativo di questi itinerari integrati consisterà nelle modalità di trasporto sostenibile, attraverso forme di mobilità lenta (utilizzo della formula *treno+bici+cavallo*). La stazione ferroviaria di Serranova sarà connessa con la sentieristica (ciclovie e ippovie) della Riserva naturale opportunamente segnalata. Questa, rappresenta la formula ideale di integrazione tra itinerari naturalistici ed eno-gastronomici, che consentono la visitazione di parti della Riserva difficilmente raggiungibili con altri mezzi.

AZIONE IV.3.4 PROMUOVERE LE VETRINE RURALI

Si incentiverà la realizzazione di punti di promozione, degustazione e vendita dei prodotti tipici in ambito aziendale attraverso il recupero e l'adeguamento di fabbricati rurali esistenti da allestire come spazi dedicati ad attività di promozione della cultura enogastronomia dell'area. Essenziale risulta la ristrutturazione degli edifici localizzati sul molo di Penna Grossa da allestire come punto di promozione e vendita dei prodotti agricoli con il Marchio Azienda agricola Torre Guaceto.

P.4.4 *MISURA* IV.4 MIGLIORARE LA GESTIONE DEI RIFIUTI

AZIONE IV.4.1 REALIZZARE UN CENTRO DI RACCOLTA E PRIMO STOCCAGGIO DEI RIFIUTI PRODOTTI DALL'ATTIVITÀ AGRICOLA

Si vorrà favorire una corretta gestione dei *rifiuti speciali* (contenitori di piantine in polistirolo, teli in PVC, contenitori di fitofarmaci, manichette per l'irrigazione, ecc.) prodotti dalle aziende agricole della Riserva, attraverso la realizzazione di un Centro raccolta e primo stoccaggio, al fine di garantire il loro smaltimento nel rispetto delle norme sulla gestione dei rifiuti.

P.5 IL TURISMO SOSTENIBILE

Le emergenze ambientali e culturali anche se di diversa tipologia (naturalistiche, storiche, archeologiche, culturali), risultano connesse in una logica di Sistema, costituendo una forte attrazione dell'area e consentendo di far parte di differenti itinerari tematici.

Oltre ad un diversificato patrimonio naturale, il sistema della Riserva presenta una serie di attività legate alla fruizione naturalistica dell'area e che sono inquadrabili nell'ambito dei servizi turistici. A questo si aggiunge la disponibilità di un patrimonio edilizio che può essere per fornire ospitalità rurale allargando le opportunità di destagionalizzare l'offerta turistica, attualmente basata sul turismo balneare.

La presenza di una componente rurale offre la possibilità di abbinare all'offerta del turismo naturalistico, quella del turismo rurale differenziando l'offerta turistica. Vi sono i presupposti per innescare un circolo virtuoso tra turismo rurale e settore agricolo, offrendo mercati di sbocco anche per i prodotti agricoli e diversificando il reddito.

La presenza del borgo rurale di Serranova, esterno all'area naturalistica, consente di creare un centro logistico, di servizi e di interpretazione a servizio della Riserva, vivacizzando al contempo un borgo rurale soggetto a spopolamento.

La dotazione di infrastrutture per raggiungere la Riserva è buona in riferimento alla rete stradale. A Brindisi è presente un aeroporto, il più importante scalo charter della Puglia, e un porto, principale riferimento con la Grecia e i Balcani.

La Riserva è inserita nel comprensorio dell'Alto Salento, che ha attivato da tempo una serie di iniziative per lo sviluppo rurale, basate sulla qualità delle produzioni ed il turismo rurale. Ma nonostante il forte interesse degli ultimi anni per il turismo

rurale e naturalistico, giustificato dalla crescita delle presenze in agriturismi, nelle aree rurali della Riserva o a Serranova risultano quasi inesistenti le strutture di ospitalità rurale (agriturismo, B&B, turismo rurale).

L'istituzione della "Riserva" offre sicuramente numerose opportunità di sviluppo turistico, legate non solo al turismo balneare e naturalistico, ma a quello rurale, gastronomico e ai prodotti locali.

Le azioni connesse con il settore turistico, si possono articolare nei seguenti sottosistemi, all'interno dei quali individuare ed attivare le azioni specifiche:

- Misura V.1 Potenziare e qualificare la ricettività turistica
- Misura V.2 Potenziare la promozione turistica dell'area

P.5.1 *MISURA* V.1 POTENZIARE E QUALIFICARE LA RICETTIVITÀ TURISTICA

La valenza naturalistica dell'area permetterà di intercettare un turismo di qualità, attento all'ambiente e alle tradizioni locali (turismo sostenibile); il compito fondamentale sarà, quindi, valorizzare in termini turistico-economici il comprensorio circostante la Riserva, qualificando l'offerta ricettiva e rafforzando la presenza di Torre Guaceto sul mercato dell'offerta turistica pugliese.

La creazione di questo prodotto turistico avrà l'obiettivo principale di proporre un'offerta di qualità atta a privilegiare una tipologia di utenti più sensibili verso le tematiche ambientali. Tale obiettivo nasce dall'esigenza di dover incrementare le presenze nell'area, senza compromettere le caratteristiche e le emergenze naturalistiche, che sono il vero elemento di attrazione dell'area.

AZIONE V.1.1 ADOTTARE LA CARTA DI QUALITÀ DEI SERVIZI TURISTICI

Nell'ambito delle attività turistiche, si adotterà una Carta di Qualità per meglio qualificare i servizi turistici. In collaborazione con l'I.C.E.A. e Slow-Food verranno stilate le Carte di Qualità per le strutture ricettive e per quelle adibite alla ristorazione, ciò permetterà a chi aderirà volontariamente a tale progetto di ottenere il Marchio del Parco.

AZIONE V.1.2 PROMUOVERE E INCENTIVARE L'ATTIVITÀ AGRITURISTICA E IL TURISMO RURALE

Nelle aree rurali della Riserva, verranno incentivate iniziative tese al recupero di fabbricati rurali da destinare a forme di ospitalità rurale (B&B, agriturismo, ecc) connesse al turismo naturalistico ed eno-gastronomico, ciò al fine di differenziare e destagionalizzare l'offerta turistica attualmente legate quasi esclusivamente al prodotto sole-mare. In pratica si vuole sopperire alla carenza di strutture recettive rurali al interno e/o nei pressi della Riserva, con particolare riferimento alla borgata di Serranova o nelle contrade rurali a monte della SS 379, attraverso l'impiego di fondi derivanti dal Programma Leader +.

P.5.2 *MISURA* V.2 POTENZIARE LA PROMOZIONE TURISTICA DELL'AREA

L'Ente gestore si farà promotore di uno studio finalizzato a definire nel dettaglio la promozione ed il marketing territoriale. Al fine di evidenziare le risorse naturali, storico-architettoniche, enogastronomiche e le tradizioni popolari presenti nel territorio della Riserva si organizzeranno educational per operatori turistici e per il mondo della scuola. I servizi e i prodotti dell'area della Riserva verranno promossi inoltre presso strutture di diverso tipo, da quelle recettive (hotel, campeggi, ostelli, ecc.) a quelle della ristorazione, di trasporto, ecc. del comprensorio dell'Alto Salento, e dell'intera regione Puglia.

AZIONE V.2.1 POTENZIARE LA COMUNICAZIONE ISTITUZIONALE DELLA RISERVA

La promozione dovrà avvenire nei punti di maggiore afflusso di viaggiatori e turisti (aeroporto e porto di Brindisi, stazioni ferroviarie delle città capoluogo della Puglia) e curare particolarmente i comuni di spicco dal punto di vista turistico come Ostuni, Fasano, Lecce, Otranto, ecc.

Verrà potenziata l'attività di comunicazione istituzionale dando la possibilità ai turisti che visitano le strutture della Riserva di conoscere, mediante l'utilizzo di totem touch-screen, le attività in programma. Attraverso questa consultazione, l'utente potrà collegarsi al sito ufficiale della Riserva. Verranno inseriti dei link sui siti internet dei comuni costituenti il Consorzio e di altri enti pubblici e privati.

Verrà realizzata una pubblicazione semestrale o si individueranno spazzi editoriali su riviste di settore dove illustrare le iniziative dell'Ente gestore.

Si organizzerà un calendario di eventi culturali che interesserà anche il periodo primaverile e autunnale per destagionalizzare la presenza turistica nell'area.

In collaborazione con l'autorità aeroportuale e portuale, tour operators ed agenzie viaggio, organizzare un servizio di visitazione della Riserva, partendo dal porto ed aeroporto di Brindisi, rivolto sia a coloro che debbono sopportare lunghe attese per prendere il traghetto o l'aereo, sia a coloro che sono diretti verso altre destinazioni e sono di passaggio per Brindisi.

AZIONE V.2.2 COSTITUIRE UN CONSORZIO DI PROMOZIONE TURISTICA DELL'AREA

Si promuoverà la commercializzazione dei servizi turistici integrati e delle produzioni tipiche dell'area, in stretta collaborazione con gli operatori turistici e gli attori istituzionali del territorio attraverso la costituzione di un Consorzio di valorizzazione e commercializzazione tra gli operatori turistici dell'area, con tour operator e agenzie di viaggio in coming, che svolgerà le seguenti azioni:

- organizzare eventi mirati al mercato estero,
- realizzare *educational tour* e *farm trips* con i giornalisti della stampa specializzata per promuovere i prodotti e le aziende ricadenti nella Riserva,
- realizzare momenti promozionali presso città e piazze d'Italia (es. Tour dei prodotti dell'*Azienda Torre Guaceto*, ecc.),
- attuare azioni di informazione e comunicazione finalizzate a favorire un flusso turistico della costa verso l'entroterra, organizzando momenti promozionali della realtà delle aree interne sulla costa e rivolte in modo particolare al turista balneare (organizzazione di mercatini periodici dei prodotti agricoli della Riserva da tenersi a Serranova),
- realizzare manuali, guide ed altro materiale informativo, divulgativo e promozionale degli itinerari connessi alla fruizione delle aree naturali e rurali della Riserva.

P.6 IL MONITORAGGIO

Le azioni intraprese per la tutela e valorizzazione dell'area protetta devono sempre salvaguardare l'efficienza e la funzionalità ecologica degli habitat. A tale scopo è necessario individuare parametri rilevabili alla scala del sito che forniscano indicazioni sullo stato di conservazione (indicatori) e accertare soglie di criticità rispetto alle quali considerare accettabili le variazioni degli indicatori.

A tal proposito si individueranno e monitoreranno tali indicatori in collaborazione con centri di ricerca, si potrà così realizzare un sistema di gestione ambientale con l'ausilio di un sistema informativo territoriale, si prevede infine la realizzazione di un laboratorio ecologico e la formazione di personale che possa svolgere l'attività di analisi degli indicatori sopraindicati.

P.6.1 *MISURA* VI.1 INDIVIDUARE, VALIDARE E MONITORARE INDICATORI DI PERFORMANCE GESTIONALE

AZIONE VI.1.1 IL SISTEMA DEGLI INDICATORI

L'Ente gestore è già impegnato, nell'ambito di progetti transnazionali, nella individuazione e validazione di indicatori di stato e di performance della riserva, secondo quanto definito dal manuale per la gestione dei SIC e dal manuale "How MPA are doing?". L'attività di individuazione degli indicatori più idonei alla riserva di Torre Guaceto avverrà con il contributo delle dell'Università degli Studi di Bari e Lecce e del CoNISma.

Verrà redatto un calendario annuale delle attività di monitoraggio, La collaborazione dell'ARPA Puglia permetterà di potenziare l'attività di monitoraggio oggi svolta sulle acque superficiali, in particolar modo sul Canale Reale. Le attività di monitoraggio saranno svolte dal personale della Riserva adeguatamente formato per tale attività, i dati verranno poi valutati con la collaborazione degli universitario prima citati e dell'INFS.

AZIONE VI.1.2 REALIZZARE UN LABORATORIO ANALISI ECOLOGICA

Affinché l'attività di analisi sia gestita autonomamente dall'Ente gestore è necessario allestire un laboratorio con le finalità di monitoraggio degli indicatori precedentemente individuati.

Il laboratorio potrà essere di supporto a strutture di ricerca nazionali e internazionali interessati a tali problematiche. Si potranno inoltre fornire servizi alle amministrazioni pubbliche territoriali nel campo del controllo dello stato di salute degli ecosistemi e della valutazione di fenomeni di inquinamento.

AZIONE VI.1.3 IMPLEMENTARE UN SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

La verifica dell'attività gestionale dell'Ente gestore verrà codificata attraverso la stesura di un sistema di gestione ambientale e la successiva registrazione EMAS II, la realizzazione di un sistema adattativo con capacità evolutiva su base G.I.S. che integri i fattori di pressione antropica con gli elementi di sensibilità ecologico-ambientale sarà di supporto alla verifica del sistema di gestione ambientale e del piano gestione.

P.7 SCHEDE RIEPILOGATIVE INTERVENTI

P.7.1 IL SISTEMA ECOLOGICO E NATURALE

Misura	Azione	Ambito*	Soggetti coinvolti/ programmazione in atto	Costi previsti	Fonti di finanziamento	Risultato	Costo sostenuto/Fonte finanziamento
Proteggere i sistemi dunali	Realizzazione di staccionate in legno	Zona B	Ente gestore Ministero dell'Ambiente Capitaneria di Porto GAL Alto Salento	400.000,00	Programma LIFE Natura Leader + Misura 1.4.2 *Tutela e qualificazione delle risorse naturali* POR Puglia Misura 1.6 *Salvaguardia e valorizzazione dei beni naturali e ambientali*	ATTIVATO con attività di manutenzione annuale	30.000,00€ Programma di Gestione AMP/RNS Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 2005
	Realizzazione di passerelle	Zona B	Ente gestore Ministero dell'Ambiente Capitaneria di Porto GAL Alto Salento		Programma LIFE Natura Leader + Misura 1.4.2 *Tutela e qualificazione delle risorse naturali* POR Puglia Misura 1.6 *Salvaguardia e valorizzazione dei beni naturali e ambientali*	ATTIVATO	15.000,00€ Programma di Gestione AMP/RNS Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 2006
	Rimodellamento del sistema dunare	Zona B	Ente gestore Ministero dell'Ambiente Capitaneria di Porto GAL Alto Salento		Programma LIFE Natura Leader + Misura 1.4.2 *Tutela e qualificazione delle risorse naturali* POR Puglia Misura 1.6 *Salvaguardia e valorizzazione dei beni naturali e ambientali*	ATTIVATO	150.000,00 LIFE NATURA – ANNO 2005

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

Misura	Azione	Ambito*	Soggetti coinvolti/ programmazione in atto	Costi previsti	Fonti di finanziamento	Risultato	Costo sostenuto/Fonte finanziamento
Espandere le aree arboree e arbustive autoctone	Riconversione della pineta in lecceta	Zona B	Ente gestore Ministero dell'Ambiente Comune di Carovigno Ispettorato Forestale GAL Alto Salento	450.000,00	Programma LIFE Natura Leader + Misura 1.4.2 *Tutela e qualificazione delle risorse naturali* POR Puglia Misura 1.7 *Incremento e gestione dei boschi e tutela della biodiversità del patrimonio forestale*	ATTIVATO	93.000,00 LIFE NATURA – ANNO 2005
	Acquisizione e naturalizzazione di aree agricole	Zona B	Ente gestore Ministero dell'Ambiente Comune di Carovigno Ispettorato Forestale GAL Alto Salento Proprietari privati		Programma LIFE Natura Leader + Misura 1.4.2 *Tutela e qualificazione delle risorse naturali*	ATTIVATO	224.000,00 LIFE NATURA – ANNO 2005 PIC INTERREG BADSES IIIA ITALIA-ALBANIA AMJOWELS
	Riconversione del *Tamariceto* in macchia aperta	Zona B	Ente gestore Ministero dell'Ambiente Comune di Carovigno Proprietari privati GAL Alto Salento		Programma LIFE Natura Leader + Misura 1.4.2 *Tutela e qualificazione delle risorse naturali* POR Puglia Misura 1.6 *Salvaguardia e valorizzazione dei beni naturali e ambientali*	ATTIVATO	48.000,00 LIFE NATURA – ANNO 2005
	Eliminazione di specie esotiche	Zona B	Ente gestore Ministero dell'Ambiente		Programma LIFE Natura POR Puglia Misura 1.6 *Salvaguardia e valorizzazione dei beni naturali e ambientali*	ATTIVATO	30.000,00 LIFE NATURA – ANNO 2005 PIC INTERREG BADSES IIIA ITALIA-ALBANIA AMJOWELS

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

Misura	Azione	Ambito*	Soggetti coinvolti/ programmazione in atto	Costi previsti	Fonti di finanziamento	Risultato	Costo sostenuto/Fonte finanziamento
	Riconversione della lecceta da ceduo in fustaia	Zona B	Ente gestore Ministero dell'Ambiente		Programma LIFE Natura POR Puglia Misura 1.7 *Incremento e gestione dei boschi e tutela della biodiversità del patrimonio forestale*	ATTIVATO	93.000,00 LIFE NATURA – ANNO 2005
	Ripopolamento a Erica manipuliflora	Zona e B	Ente gestore Ministero dell'Ambiente Università-Orto Botanico GAL Alto Salento		Leader + Misura 1.4.2 *Tutela e qualificazione delle risorse naturali* POR Puglia Misura 1.6 *Salvaguardia e valorizzazione dei beni naturali e ambientali*	NON ATTIVATO	
Migliorare la naturalità degli ambienti dulcacquicoli e ridurre l'impatto ambientale delle aree prossime alla zona umida	Fitodepurazione e riutilizzo acque reflue	Zona B e C	Ente gestore Ministero dell'Ambiente Provincia di Brindisi Acquedotto Pugliese		Programma LIFE Natura	NON ATTIVATO	
	Rinaturalizzazione delle sponde del Canale Reale	Zona B e C	Ente gestore Ministero dell'Ambiente Provincia di Brindisi Acquedotto Pugliese GAL Alto Salento	1.600.000,00	Programma LIFE Natura Leader + Misura 1.4.2 *Tutela e qualificazione delle risorse naturali* POR Puglia Misura 1.6 *Salvaguardia e valorizzazione dei beni naturali e ambientali*	NON ATTIVATO	
	Sfalcio del canneto	Zona B	Ente gestore Ministero dell'Ambiente		Programma LIFE Natura POR Puglia Misura 1.6 *Salvaguardia e valorizzazione dei beni naturali e ambientali*	ATTIVATO	150.000,00€ PIC INTERREG BADSES IIIA ITALIA-ALBANIA AMJOWELS

Direzione Protezione della Natura

Misura	Azione	Ambito*	Soggetti coinvolti/ programmazione in atto	Costi previsti	Fonti di finanziamento	Risultato	Costo sostenuto/Fonte finanziamento
	Apertura chiari d'acqua	Zona B	Ente gestore Ministero dell'Ambiente	250.000,00€	PIC INTERREG BADSES IIIA ITALIA-ALBANIA AMJOWELS	ATTIVATO	250.000,00€ PIC INTERREG BADSES IIIA ITALIA-ALBANIA AMJOWELS
Incrementare i corridoi ecologici e gli elementi di naturalità nelle aree agricole	Riduzione dell'effetto barriera determinato dalla SS 379	Zona A, B e C	Ente gestore GAL Alto Salento	200.000,00	Leader + Misura 1.4.2 *Tutela e qualificazione delle risorse naturali*	ATTIVATO	41.000,00 Programma di Gestione AMP/RNS Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 2006 PROGRAMMA LEADER +
	Dotare di siepi autoctone i terreni agricoli	Zona C, D_1 e D_2	Ente gestore Proprietari privati GAL Alto Salento		Leader + Misura 1.4.2 *Tutela e qualificazione delle risorse naturali*	ATTIVATO in ZONA C	41.000,00 Programma di Gestione AMP/RNS Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 2006 PROGRAMMA LEADER +
	Incentivi per il mantenimento delle foraggiere	Zona D_2	Imprenditori agricoli	50.000,00€ diretti 40.000,00€ indiretti	**PSR Regione Puglia**	NON ATTIVATO	
Piano di difesa antincendio	Realizzare punto di approvviggionamento idrico presso molo "Punta Penna Grossa"	Zona C, D	Soggetto Gestore Acquedotto Pugliese	30.000€	Fondi strutturali POR 2007/2013 Fondi Ministero dell'Ambiente	NON ATTIVATO	

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

Misura	Azione	Ambito*	Soggetti coinvolti/ programmazione in atto	Costi previsti	Fonti di finanziamento	Risultato	Costo sostenuto/Fonte finanziamento
	Acquisizione e Manutenzione ordinaria e straordinaria strade interpoderali carrabili*	Zona A, B, C	Soggetto Gestore	50.000€	Fondi strutturali POR 2007/2013 Fondi Ministero dell'Ambiente	NON ATTIVATO	
	Gestione e Manutenzione ordinaria strada complanare alla S.S. 379*	Zona A, B, C	Soggetto Gestore A.N.A.S.	10.000€	Fondi Ministero dell'Ambiente	NON ATTIVATO	
	Realizzare punto di approviggionamento idrico presso "Casa del Guardiano"	Zona D	Soggetto Gestore	40.000€	Fondi strutturali POR 2007/2013 Fondi Ministero dell'Ambiente	NON ATTIVO	
	Attività di monitoraggio mediante unità mobili e osservazione su punti fissi*	Zona A, B, C, D	Soggetto Gestore Corpo Forestale dello Stato Regione Puglia	20.000€	Fondi Ministero dell'Ambiente Fondi Regione Puglia	ATTIVATO	20.000€, Fondi Ministero dell'Ambiente programma di gestione annuale
	Attività informativa*		Soggetto Gestore	15.000€	Fondi Ministero dell'Ambiente	ATTIVATO	15.000€, Fondi Ministero dell'Ambiente programma di gestione annuale
	Attività di primo intervento di spegnimento*	Zona A, B, C, D	Soggetto Gestore Corpo Forestale dello Stato Regione Puglia	60.000€	Fondi Ministero dell'Ambiente	ATTIVATO	60.000€, Fondi Ministero dell'Ambiente programma di gestione annuale
Conservazione degli habitat marini e mitigazione	Monitoraggio dello stato delle acque	Intera Riserva Marina	Ente gestore Ministero dell'Ambiente ARPA Puglia	30.000,00e annui	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	NON ATTIVATO	

Direzione Protezione della Natura

Misura	Azione	Ambito*	Soggetti coinvolti/ programmazione in atto	Costi previsti	Fonti di finanziamento	Risultato	Costo sostenuto/Fonte finanziamento
degli impatti	Monitoraggio del carico di sedimenti	Intera Riserva Marina	Ente gestore Ministero dell'Ambiente Istituti universitari	30.000,00e annui	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	NON ATTIVATO	
	Realizzazione campo boe	zona C della Riserva Maria	Ente gestore Ministero dell'Ambiente	30.000,00€	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	CONCLUSO	30.000,00€ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

P.7.2 IL SISTEMA DELLA FRUIZIONE

Misure	Azioni	Ambito*	Soggetti coinvolti/ programmazione in atto	Costi	Fonti di finanziamento	Risultato	Costo sostenuto/Fonte finanziamento
Migliorare l'accessibilità dall'esterno e la percorribilità interna	Riattivare la Stazione ferroviaria di Serranova con Centro informazioni-servizi	Stazione Serranova	Ente gestore GAL Alto Salento Ferrovie dello Stato	80.000,00	Leader + Misura 1.4.6 *Intervento pilota di riqualificazione di tre antiche stazioni ferroviarie rurali*	NON ATTIVATO	
	Attivare servizi pullman o minibus tra Riserva e comuni vicini	Zona C	Ente gestore Provincia di Brindisi *SOCIETÀ STP*	10.000,00	PIS	NON ATTIVATO	
	Attivare servizio di bus navetta interno alla Riserva	Zona C	Ente gestore Imprenditori privati	15.000,00	PIS	NON ATTIVATO	
	Organizzare un servizio taxi su chiamata	Zona C	Ente gestore Imprenditori privati	10.000,00	PIS	NON ATTIVATO	
	Realizzare un sistema di sentieri didattico-turistici	Intera Riserva	Privati proprietari di aree naturalistiche Ente gestore Ministero dell'Ambiente GAL Alto Salento	50.000,00	POR Puglia Misura 1.6 *Salvaguardia e valorizzazione dei beni naturali e ambientali* Leader + Misura 1.4.4 *Fruizione delle risorse ambientali e culturali* L.R. 21 del 25/08/03 *"Disciplina delle attività escursionistiche e reti escursionistiche della Puglia"*	ATTIVATO	Leader + Misura 1.4.4 *Fruizione delle risorse ambientali e culturali* Realizzazione itinerario ciclo-pedonale

Direzione Protezione della Natura

Misure	Azioni	Ambito*	Soggetti coinvolti/ programmazione in atto	Costi	Fonti di finanziamento	Risultato	Costo sostenuto/Fonte finanziamento
	Realizzare la "Porta della Riserva" con area di sosta, infopoint e parcheggio auto a Punta Penna Grossa e Apani	*ZONA B C*	Ente gestore Ministero dell'Ambiente Proprietari privati	200.000,00		ATTIVATO nella Zona di Punta Penna grossa	250.000,00€ Programma di Gestione AMP/RNS Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 2005
Potenziare infrastrutture e servizi per la visitazione	Realizzazione area faunistica	Zona B	Ente gestore Ministero dell'Ambiente Comune di Carovigno GAL Alto Salento	50.000,00	P.T.A. Leader + Misura 1.4.2 *Tutela e qualificazione delle risorse naturali*	ATTIVATO	50.000,00€ PIC INTERREG BADSES IIIA ITALIA-ALBANIA AMJOWELS
	Ristrutturazione edifici in località Punta Penna Grossa	Zona C	Ente gestore Capitaneria di Porto Ministero dell'Ambiente	300.000,00	POR Puglia Misura 2.1 *Valorizzazione e tutela del patrimonio culturale pubblico e miglioramento dell'offerta e della qualità dei servizi culturali*	ATTIVATO nella Zona di Punta Penna grossa	250.000,00€ Programma di Gestione AMP/RNS Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 2005
	Ristrutturazione ex scuola rurale	Zona D_2	ERSAP *(proprietario ex scuola rurale)* Ente gestore Ministero dell'Ambiente	300.000,00	POR Puglia Misura 2.1 *Valorizzazione e tutela del patrimonio culturale pubblico e miglioramento dell'offerta e della qualità dei servizi culturali*	NON ATTIVATO	
Valorizzare il patrimonio archeologico	Esplorazione sistematica e restauro conservativo delle testimonianze archeologiche	Zona B	Sovrintendenza Beni Archeologici della Puglia Università Ente gestore	300,00	PIS	NON ATTIVATO	
	Musealizzazione reperti archeologici presso la torre aragonese	Zona B	Sovrintendenza ai Beni Archeologici della Puglia Università Ente gestore	300,00	PIS	NON ATTIVATO	

P.7.3 L'EDUCAZIONE AMBIENTALE

Misura	Azioni	Ambito*	Soggetti coinvolti/ programmazione in atto	Costi	Fonti di finanziamento	Risultato	Costo sostenuto/Fonte finanziamento
Incentivare e qualificare l'informazione, la formazione e l'educazione ambientale	Realizzazione di un Forum permanente degli "Attori Locali"	Borgata Serranova	Ente gestore Associazioni di categoria, culturali e ambientaliste Imprenditori e sindacati Amministratori pubblici	15.000,00	POR Puglia Misura 5.2 *Servizi per il miglioramento della qualità dell'ambiente nelle aree urbane*	NON ATTIVATO	
	Adozione della Carta di Qualità dei Servizi Didattici	Borgata Serranova	Centro di Esperienza Torre Guaceto	5.000,00		NON ATTIVATO	
	Rafforzamento del Centro di Esperienza	Borgata Serranova	Centro di Esperienza Torre Guaceto Regione Puglia Ist. Reg. Ricerca Educativa Università	20.000,00	Leader + Misura 1.4.4 *Fruizione delle risorse ambientali e culturali* Leader + Misura1.4.5 *Educazione e sensibilizzaz. ambientale e culturale* PON Asse Scuola, SOCRATES, HELIANTHUS.	ATTIVATO	30.000,00€ ANNUI Programma di Gestione AMP/RNS Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Leader + Misura1.4.5 *Educazione e sensibilizzaz. ambientale e culturale* *Allestimento Centro di Esperienza*
Favorire la formazione degli operatori per l'agricoltura di basso impatto ambientale	Attivare programmi formativi per la diffusione di modelli di agricoltura sostenibile nelle aree rurali della Riserva	Zona C, D_1 e D_2	Centro di Esperienza Torre Guaceto Regione Puglia Imprenditori agricoli	40.000,00	Leader + Misura 1.6.2 *Formazione di operatori agricoli e tecnici per la multifunzionalità in agricoltura*	ATTIVATO	PIC INTERREG CADSES IIIB TWREFERENCENET "Oro del Parco" Seminari, workshop e visite guidate

Direzione Protezione della Natura

Misura	Azioni	Ambito*	Soggetti coinvolti/ programmazione in atto	Costi	Fonti di finanziamento	Risultato	Costo sostenuto/Fonte finanziamento
	Accrescere le competenze/know how degli operatori locali	Zona C, D_1 e D_2	Centro di Esperienza Torre Guaceto Regione Puglia Operatori del settore agricolo e turistico	20.000,00	Leader + Misura 1.6.5 *Formazione degli operatori dell'agro-alimentare per l'applicazione delle norme sui sistemi di qualità, tracciabilità e gestione ambientale*	ATTIVATO	PIC INTERREG CADSES IIIB TWREFERENCENET "Oro del Parco" Seminari, workshop e visite guidate

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

P.7.4 L'AGRICOLTURA

Misure	Azioni	Ambito*	Soggetti coinvolti/ programmazione in atto	Costi	Fonti di finanziamento	Risultato	Costo sostenuto/Fonte finanziamento
Ridurre lo sfruttamento intensivo del suolo, migliorando la compatibilità ambientale delle pratiche agronomiche	Incentivare l'adozione di metodi di produzione biologica o integrata	Zona C, D_1 e D_2	Imprenditori agricoli	50.000,00	PSR Regione Puglia - Azione 3.1 *Agricoltura Biologica*	ATTIVATO	30.000,00 Programma di Gestione AMP/RNS Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare PIC INTERREG CADSES IIIB TWREFERENCENET
	Recuperare elementi del paesaggio agrario (muretti a secco)	Zona C, D_1 e D_2	Imprenditori agricoli	40.000,00	PSR Regione Puglia - Azione 3.2 *Cura del paesaggio naturale*	NON ATTIVATO	
	Introdurre la coltivazione di vecchie varietà orticole e della frutticoltura minore	Zona C e D_2	Imprenditori agricoli	50.000,00	Leader + Misura 1.2.3 *Incentivi per la produzione e trasformazione di prodotti agricoli tradizionali, tipici e di nicchia e allevamenti familiari minori ed ecocompatibili*	NON ATTIVATO	
Favorire l'informazione degli operatori sulle tecniche agricole a basso impatto ambientale	Attivare uno sportello informativo per lo sviluppo sostenibile delle aree rurali	Borgata Serranova	Ente gestore Imprenditori agricoli Tecnici del settore	40.000,00		NON ATTIVATO	

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

Misure	Azioni	Ambito*	Soggetti coinvolti/ programmazione in atto	Costi	Fonti di finanziamento	Risultato	Costo sostenuto/Fonte finanziamento
Valorizzare le produzioni agricole della Riserva con lo sviluppo di economie complementari a quella agricola	Istituire il Marchio dell'Azienda Torre Guaceto	Zona C, D_1 e D_2	Ente gestore Imprenditori agricoli CCIAA Enti di certificazione Tecnici del settore	10.000,00	Leader + Misura 1.3.2 *Sistema di qualità integrata dei prodotti tipici dell'Alto Salento*	ATTIVATO	30.000,00 Programma di Gestione AMP/RNS Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare PIC INTERREG CADSES IIIB TWREFERENCENET
	Costituire un Consorzio per la promo-commercializzazione di prodotti a marchio Azienda Torre Guaceto	Borgata Serranova	Ente gestore Operatori del settore agricolo, commerciale, della ristorazione Associazioni di categoria Enti di certificazione Pubbliche amministrazioni	10.000,00	POR Puglia Misura 4.8 *Commercializzazione dei prodotti agricoli di qualità*	ATTIVATO	30.000,00 Programma di Gestione AMP/RNS Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare PIC INTERREG CADSES IIIB TWREFERENCENET
	Organizzare la "Strada dell'ortofrutta di qualità"	Zona C e D_2	Ente gestore Imprenditori agricoli Enti locali Associazioni di categoria Tecnici del settore	30.000,00		NON ATTIVATO	
	Promuovere le vetrine rurali	Zona C, D_1 e D_2	Ente gestore Imprenditori agricoli Tecnici del settore	30.000,00	Leader + Misura 1.2.4 *Potenziamento del sistema di offerta dei prodotti tipici in ambito aziendale (punti vendita)*	NON ATTIVATO	
Migliorare la gestione dei rifiuti	Realizzare un Centro di raccolta e primo	Borgata Serranova	Ente gestore Imprenditori	10.000,00	POR Puglia Misura 1.8 *Miglioramento del*	FINANZIATO	PIC INTERREG CADSES IIIB BIOUMICA

Misure	Azioni	Ambito*	Soggetti coinvolti/ programmazione in atto	Costi	Fonti di finanziamento	Risultato	Costo sostenuto/Fonte finanziamento
	stoccaggio dei rifiuti prodotti dall'attività agricola		agricoli Ditte specializzate per lo smaltimento di rifiuti speciali Provincia di Brindisi		*sisitema di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati*		

P.7.5 IL TURISMO SOSTENIBILE

Misure	Azioni	Ambito*	Soggetti coinvolti/ programmazione in atto	Costi	Fonti di finanziamento	Risultato	Costo sostenuto/Fonte finanziamento
Potenziare e qualificare la ricettività	Adottare la Carta di Qualità dei Servizi Turistici	Intera Riserva	Ente gestore Operatori turistici Slow Food Enti di certificazione	40.000,00		ATTIVATO	PIC INTERREG CADSES IIIB TWREFERENCENET “Marchio di qualità turistica della Riserva” Progetto pilota di adesione di un Marchio di qualità ambientale, stesura di un Regolamento di accesso al Marchio
	Incentivare l’attività agrituristica e il turismo rurale	Zona C, D_1 e D_2	Imprenditori agricoli Proprietari privati GAL Alto Salento	60.000,00	Leader + Misura 1.2.1 *Progetto ricettività diffusa* POR Puglia Misura 4.9 *Diversificazione delle attività delle imprese agricole*	ATTIVATO	Leader + Misura 1.2.1 *Progetto ricettività diffusa* Progetti di recupero e ristrutturazione di case coloniche realizzati da privati da destinare a ricettività rurale B&B

Direzione Protezione della Natura

Misure	Azioni	Ambito*	Soggetti coinvolti/ programmazione in atto	Costi	Fonti di finanziamento	Risultato	Costo sostenuto/Fonte finanziamento
Potenziare la promozione turistica dell'area	Potenziare la comunicazione istituzionale della Riserva	Intera Riserva	Ente gestore Provincia di Brindisi Regione Puglia GAL Alto Salento Operatori turistici	50.000,00	Leader + Misura 1.3.3 *Studi di marketing territoriale volti ad individuare i fattori competitivi dell'area sistema* P.7.5...1.1 Leader + Misura 1.3.4 *Iniziative di informazione e comunicazione dell'area Leader+ rivolte a targhet specifici di soggetti esterni all'area* POR Puglia Misura 4.15 *Attività di promozione finalizzata all'allargamento dell'offerta turistica*	ATTIVATO	90.000,00 ANNUI Programma di Gestione AMP/RNS Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Leader + Misura 1.3.4 *Iniziative di informazione e comunicazione dell'area Leader+ rivolte a targhet specifici di soggetti esterni all'area*
	Costituire un Consorzio di promozione turistica dell'area	Borgata Searranova	Ente gestore Operatori del settore turistico, commerciale, della ristorazione Associazioni di categoria Pubbliche amministrazioni GAL Alto Salento	10.000,00	Leader + Misura 1.3.1 *Mappa delle opportunità: attivazione di una rete turistica integrata (STAA – sistema turistico integrato)*	NON ATTIVATO	

P.7.6 IL MONITORAGGIO

Misure	Azioni	Ambito*	Soggetti coinvolti/ programmazione in atto	Costi	Fonti di finanziamento	Risultato	Costo sostenuto/Fonte finanziamento
Individuare, validare e monitorare indicatori di performance gestionale	Il sistema degli indicatori	Intera Riserva	Ente gestore Ministero dell'Ambiente Enti di Ricerca Università, ARPA Puglia, INFS	40.000,00	Ministero Ambiente Programma LIFE + Programma Interreg	ATTIVATO IN PARTE	30.000,00€ Programma di Gestione AMP/RNS Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 2006
	Realizzare un laboratorio analisi ecologica	Zona B	Ente gestore Università ARPA Puglia Comuni Provincia di Brindisi	100.000,00	Ministero Ambiente Programma LIFE + Programma Interreg	NON ATTIVATO	
	Implementare un sistema di gestione ambientale	Intera Riserva	Ente gestore Ministero dell'Ambiente Università ARPA Puglia Provincia di Brindisi	50.000,00	Ministero Ambiente Programma LIFE + Programma Interreg	NON ATTIVATO	

P.8 CRONOPROGRAMMAZIONE DETTAGLIATA DEGLI INTERVENTI DI BREVE-MEDIO PERIODO

La cronoprogrammazione dettagliata tiene conto delle criticità individuate nei paragrafi precedenti nonché dei vincoli temporali imposti dalla consequenzialità di alcune azioni. In essa vengono definite le scadenze dettagliate dell'applicazione degli interventi.

Il cronoprogramma diventa così uno strumento fondamentale per la corretta attuazione degli interventi individuati e per la verifica dello stato di attuazione delle singole azioni e del programma nella sua completezza nell'arco dei cinque anni di durata del piano.

P.8.1 IL SISTEMA ECOLOGICO E NATURALE

Misura	Azioni	2007				2008				2009				2010				2011			
		gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic
Proteggere i sistemi dunali	Realizzazione di staccionate in legno																				
	Realizzazione di passerelle																				
	Rimodellamento del sistema dunare																				
Espandere le aree arboree e arbustive autoctone	Riconversione della pineta in lecceta																				
	Acquisizione e naturalizzazione di aree agricole																				
	Riconversione del *Tamariceto* in macchia aperta																				
	Eliminazione di specie esotiche																				
	Riconversione della lecceta da ceduo in fustaia																				
	Ripopolamento a Erica manipuliflora																				
Migliorare la naturalità degli ambienti dulcacquicoli	Fitodepurazione e riutilizzo acque reflue																				
	Rinaturalizzazione delle sponde del Canale Reale																				
	Sfalcio del canneto																				
	Apertura chiaro d'acqua																				
Incrementare corridoi ecologici ed elementi di naturalità nelle aree	Riduzione dell'effetto barriera determinato dalla SS 379																				

Misura	Azioni	2007				2008				2009				2010				2011			
		gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic
agricole	Dotare di siepi autoctone i terreni agricoli																				
	Incentivi per il mantenimento delle foraggiere																				
Piano di difesa antincendio	Realizzare punto di approviggionamento idrico presso molo "Punta Penna Grossa"																				
	Acquisizione e Manutenzione ordinaria e straordinaria strade interpoderali carrabili*																				
	Gestione e Manutenzione ordinaria strada complanare alla S.S. 379*																				
	Realizzare punto di approviggionamento idrico presso "Casa del Guardiano"																				
	Attività di monitoraggio mediante unità mobili e osservazione su punti fissi*																				
	Attività informativa*																				
	Attività di primo intervento di spegnimento*																				
Conservazione degli habitat marini e mitigazione degli impatti	Monitoraggio dello stato delle acque																				
	Monitoraggio del carico di sedimenti																				
	Realizzazione campo boe																				

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

P.8.2 IL SISTEMA DELLA FRUIZIONE

Misura	Azioni	2007				2008				2009				2010				2011			
		gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic
Migliorare l'accessibilità dall'esterno e la percorribilità interna	Riattivare la Stazione ferroviaria di Serranova con Centro informazioni-servizi																				
	Attivare servizi pullman o minibus tra Riserva e comuni vicini																				
	Attivare servizio di bus navetta interno alla Riserva																				
	Organizzare un servizio taxi su chiamata																				
	Realizzare un sistema di sentieri didattico-turistici																				
	Realizzare la "Porta della Riserva" con area di sosta, infopoint e parcheggio auto a Punta Penna Grossa e Apani																				
Potenziare infrastrutture e servizi per la visitazione	Realizzazione area faunistica																				
	Ristrutturazione edifici in località Punta Penna Grossa																				
	Ristrutturazione ex scuola rurale																				
Valorizzare il patrimonio archeologico	Esplorazione sistematica e restauro conservativo delle testimonianze archeologiche																				
	Musealizzazione reperti archeologici presso la torre aragonese																				

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

P.8.3 L'EDUCAZIONE AMBIENTALE

Misura	Azioni	2007				2008				2009				2010				2011			
		gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic
Incentivare e qualificare l'informazione, la formazione e l'educazione ambientale	Realizzazione di un Forum permanente degli "Attori Locali"																				
	Adozione della Carta di Qualità dei Servizi Didattici																				
	Rafforzamento del Centro di Esperienza																				
Favorire la formazione degli operatori per l'agricoltura di basso impatto ambientale	Attivare programmi formativi per la diffusione di modelli di agricoltura sostenibile nelle aree rurali della Riserva																				
	Accrescere le competenze/know how degli operatori locali																				

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

P.8.4 L'AGRICOLTURA

Misura	Azioni	2007				2008				2009				2010				2011			
		gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic
Ridurre lo sfruttamento del suolo, migliorando la compatibilità ambientale dell'agricotura	Incentivare l'adozione di metodi di produzione biologica o integrata	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Recuperare elementi del paesaggio agrario (muretti a secco)					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	Introdurre la coltivazione di vecchie varietà orticole e della frutticoltura minore									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Favorire l'informazione degli operatori sulle tecniche agricole a basso impatto ambientale	Attivare uno sportello informativo per lo sviluppo sostenibile delle aree rurali					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Valorizzare le produzioni agricole della Riserva	Istituire il Marchio dell'Azienda Torre Guaceto	■	■	■	■																
	Costituire un Consorzio per la promo-commercializzazione di prodotti a marchio Azienda Torre Guaceto					■	■	■													
	Organizzare la "Strada dell'ortofrutta di qualità"					■	■							■	■	■	■				
	Promuovere le vetrine rurali									■	■	■	■	■	■	■	■				
Migliorare la gestione dei rifiuti	Realizzare un Centro di raccolta e primo stoccaggio dei rifiuti prodotti dall'attività agricola																	■	■	■	■

P.8.5 IL TURISMO SOSTENIBILE

Misura	Azioni	2007				2008				2009				2010				2011			
		gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic
Potenziare e qualificare la ricettività	Adottare la Carta di Qualità dei Servizi Turistici																				
	Incentivare l'attività agrituristica e il turismo rurale																				
Potenziare la promozione turistica dell'area	Potenziare la comunicazione istituzionale della Riserva																				
	Costituire un Consorzio di promozione turistica dell'area																				

P.8.6 IL MONITORAGGIO

Misura	Azioni	2007				2008				2009				2010				2011			
		gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic	gen-mar	apr-giu	lug-set	ott-dic
Individuare, validare e monitorare indicatori di performance gestionale	Il sistema degli indicatori																				
	Realizzare un laboratorio analisi ecologica																				
	Implementare un sistema di gestione ambientale																				

Q Monitoraggio dello stato di conservazione

Per la valutazione dello stato di conservazione degli habitat, in prospettiva anche di un programma di monitoraggio, sono stati scelti i seguenti indicatori, riguardanti sia misure delle caratteristiche strutturali delle fitocenosi, sia misure delle configurazioni spaziali degli habitat all'interno dell'area in oggetto, sia misure delle tendenze delle dinamiche spaziali degli habitat. Di seguito sono riportate definizioni e l'illustrazione sintetica, ma completa, dell'apparato metodologico.

Q.1 MISURE DELLE CARATTERISTICHE STRUTTURALI DELLE FITOCENOSI

Q.1.1 *NUMERO DI SPECIE (N)*.

Il numero di specie censite per un determinato habitat fornisce una caratteristica strutturale complessiva relativa alle biocenosi presenti.

- Unità di misura: numero di specie.
- Frequenza: quadriennale

Q.1.2 INDICE DI DIVERSITÀ RELATIVO (I).

E' definito dalla seguente equazione:

$$I = \frac{N}{\sqrt{A}}$$

in cui *N* è il numero di specie e *A* è la superficie totale (in ettari) dell'habitat nell'area in oggetto. Tale indicatore stima il contributo, in termini di biodiversità, dell'habitat specifico rispetto agli altri habitat presenti nell'area geografica in oggetto.

- L'unità di misura è: (numero di specie)/ha.
- Frequenza: quadriennale

Q.1.3 FREQUENZA RELATIVA DI SPECIE A RISCHIO DI ESTINZIONE (MR).

Le informazioni delle specie a rischio di estinzione su scala regionale e nazionale sono estratte da CONTI *et al.* (1992; 1997) e da SCOPPOLA e SPAMPINATO (2005). L'indice è rappresentato dal numero di specie riportante in questi lavori (*M*) rispetto al numero di specie censite nell'habitat (*N*). In formula:

$$Mr = \frac{M}{N}$$

La presenza di specie ritenute a rischio di estinzione nell'habitat fornisce un'indicazione sul pregio naturalistico dello stesso.

- La misura è adimensionale.
- Frequenza: quadriennale

Q.1.4 FREQUENZA RELATIVA DI SPECIE ESOTICHE (ER).

E' espressa dal numero di specie esotiche presenti nell'habitat (*E*) rispetto al numero di specie censite nell'habitat (*N*). In formula:

$$Er = \frac{E}{N}$$

La presenza di specie esotiche censite nell'habitat denota un'alterazione delle caratteristiche strutturali originarie delle fitocenosi.

- La misura è adimensionale.
- Frequenza: quadriennale

Direzione Protezione della Natura

Q.2 MISURE DELLE CONFIGURAZIONI SPAZIALI DEGLI HABITAT

Q.2.1 SUPERFICIE RELATIVA TOTALE DELL'HABITAT (AR).

E' la misura della superficie topografica complessivamente occupata dall'habitat specifico (*A*) rispetto la superficie totale dell'area in oggetto (A_{tot}). In formula:

$$Ar = \frac{A}{A_{tot}}$$

- La misura è adimensionale.
- Frequenza: quadriennale

Q.2.2 NUMERO DI AREE (NP).

E' il numero di aree (dette anche *patch*) occupate dall'habitat nell'area in oggetto. Fornisce un dato relativo allo stato di frammentazione dell'habitat. L'unità di misura è: numero di aree.

Q.2.3 SUPERFICIE RELATIVA DELL'AREA MAGGIORE (AM).

E' il rapporto tra la superficie dell'area maggiore dell'habitat specifico (A_{mag}) e la superficie totale dell'habitat (*A*). In formula:

$$AM = \frac{A_{mag}}{A}$$

Tale indicatore fornisce un ulteriore dato relativo allo stato di frammentazione dell'habitat. Ha valori teorici compresi tra 1 e 0; con valore uguale ad 1 l'habitat non è frammentato; tanto più il valore è prossimo allo 0, tanto più l'habitat è frammentato.

- La misura è adimensionale.
- Frequenza: quadriennale

Q.2.4 INDICE MEDIO DI FORMA (SM).

E' la media dell'indice di forma (*S*) calcolato per ogni area (*patch*) dell'habitat specifico. In formula:

$$S_i = \frac{4A_i}{\pi L_i^2}$$

$$SM = \frac{\sum_i S_i}{NP}$$

in cui S_i, A_i ed L_i sono rispettivamente l'indice di forma, la superficie e la lunghezza dell'asse maggiore relativi all'area *i*-esima dell'habitat specifico. L'indice di forma adottato corrisponde all'indice S_2 di EBDON (1977). I valori teorici di *S* sono compresi tra 0 ed 1. Più compatta è la forma dell'area, cioè più è approssimata alla forma del cerchio, più vicino ad 1 è il valore risultante dalla funzione. In termini ecologici, più compatta è la forma, minore è l'effetto margine sull'area. Habitat che naturalmente sono attraversati da gradienti ecologici intensi, ad esempio gli habitat costieri, hanno forme allungate e quindi esprimono valori dell'indice di forma bassi. Tuttavia anche aree modellate dall'azione antropica possono esprimere valori bassi dell'indice di forma.

- La misura è adimensionale.
- Frequenza: quadriennale

Q.2.5 CONNETTIVITÀ (C).

Tale indicatore è rappresentato dalla media delle distanze tra ciascuna area e la sua più immediata area vicina, relativamente ad un habitat specifico (si consulti a tal proposito EBDON (1977) e UNWIN (1986)). Per habitat rappresentati da un solo *patch* si assume *C* = 0. Minore è il valore, maggiore è la vicinanza spaziale delle aree, quindi minore è la sua frammentazione (il concetto di connettività è opposto a quello di frammentazione (TURNER *et al.*, 2001)).

- L'unità di misura è: metri.
- Frequenza: quadriennale

Q.2.6 SUPERFICIE OCCUPATA DA SPECIE ESOTICHE

Tale indicatore è rappresentato dal rapporto tra superficie occupata da ogni specie esotiche su superficie dell'habitat.

- L'unità di misura è: superficie.
- Frequenza: quadriennale

Q.3 MISURE DI VULNERABILITÀ

Q.3.1 VARIAZIONE DELLA SUPERFICIE TOTALE DI UN HABITAT (ΔA).

E' il rapporto dell'attuale superificie totale dell'habitat specifico (*A*) e della stessa superficie in un tempo passato. La variazione della superficie di un habitat nel tempo rappresenta la riduzione o l'espansione o la stazionarietà della superficie totale dell'habitat specifico all'interno dell'area topografica in oggetto. Tale variazione può essere imputabile a fattori ambientali naturali o antropici. La misura è dimensionale

- La misura è adimensionale.
- Frequenza: quadriennale

Q.3.2 INACCESSIBILITÀ (S).

E' la media (espressa in metri) della distanza delle aree (*patch*) relative ad uno specifico habitat con la strade o i sentieri più vicini. Minore è il valore, maggiore è l'accessibilità. Rappresenta una misura della pressione del disturbo o delle minacce di origine antropica.

- L'unità di misura è: metri.
- Frequenza: quadriennale

Q.4 INDICATORI FAUNISTICI

La frequenza di tali indicatori è annuale.

Q.4.1 MONITORAGGIO DEL FENOMENO DELLO SPIAGGIAMENTO DELLA TARTARUGA MARINA *CARETTA CARETTA* E INDIVIDUAZIONE DI EVENTUALI SITI RIPRODUTTIVI.

Si realizza con il pattugliamento del litorale nei periodi critici, quando maggiore è il rischio che si verifichi tale evento (come da dati in nostro possesso). Nel caso di rinvenimento di esemplari spiaggiati è necessario il ricovero presso un centro specializzato. Oggi simili centri sono collocati a eccessiva distanza per cui non è possibile la tempestività nel soccorso. Pertanto sarebbe opportuna la creazione nella RN di un struttura adeguata che consentirebbe di salvare un maggior numero di tartarughe marine rispetto a quanto accade oggi ed essere di supporto all'intera sub Regione salentina.

Anche per l'individuazione dei siti riproduttivi si deve operare il pattugliamento del litorale ed in caso di rinvenimento di nidificazioni mettere in atto le opportune misure di protezione: transennamento dell'area di nidificazione, controllo h24, intervento se strettamente necessario di rimozione delle uova e loro incubazione artificiale.

Q.4.2 CENSIMENTO DELLE COPPIE NIDIFICANTI DI FRATINO *CHARADRIUS ALEXANDRINUS* E INANELLAMENTO DEI PULLI.

Si realizza attraverso l'osservazione a distanza dei riproduttori, l'individuazione dei pulcini (nidifughi), la loro cattura e inanellamento con contrassegni di riconoscimento secondo i protocolli stabiliti dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS) con cui già esiste una stretta collaborazione.

Q.4.3 CENSIMENTO DEGLI UCCELLI ACQUATICI.

Prevede il conteggio individuale, con cadenza periodica (ogni 10 o 15 gg) da punti fissi d'osservazione, degli esemplari di specie strettamente legate all'ambiente palustre. Consente attraverso il monitoraggio delle comunità ornitiche presenti nell'anno di acquisire dati quali-quantitativi che si prestano a molteplici valutazioni. Parte dei dati potranno confluire nella banca dati dell'International Waterfowl Census.

Q.4.4 CENSIMENTO DEI PASSERIFORMI MEDIANTE INANELLAMENTO.

Si svolge_ricorrendo alla cattura con reti verticali di tipo "mist-nets" degli uccelli presenti in un dato ambiente, il loro inanellamento e immediata liberazione. Tale metodologia consente di monitorare comunità ornitiche altrimenti non contattabili poiche particolarmente elusive. Consente di raccogliere dati che si prestano a molteplici analisi. La cattura ed inanellamento si svolge secondo i protocolli impartiti dall'INFS che coordina tale attività ed ha promosso uno specifico progetto: "i passeriformi quali indicatori ecologici". I protocolli del progetto prevedono la realizzazione di catture con cadenza quindicinale nello stesso sito per più annualità successive.

Q.4.5 MONITORAGGIO DI SPECIE ERPETOLOGICHE.

Prevede il conteggio numerico lungo percorsi fissi di esemplari di specie indicative e sufficientemente rappresentate nell'habitat da testare: es. la testuggine palustre *Emys orbiculais.*

Q.4.6 MONITORAGGIO DEI MICROMAMMIFERI.

Tale categoria di mammiferi può essere studiata attraverso l'analisi dei loro resti presenti nelle "borre" degli strigiformi (rapaci notturni) che se ne cibano. Lo studio può essere integrato con catture innocue, mediante trappole, di specie presenti in habitat non frequentati dagli strigiformi.

Q.4.7 CENSIMENTO DEL TASSO *MELES MELES*.

Conteggi notturni lungo percorsi fissi, con ausilio di fonti luminose. Analisi dei dati raccolti.

Q.4.8 STUDIO DELLA COSTITUENDA POPOLAZIONE DI TESTUGGINE TERRESTRE T*ESTUDO HERMANNI*.

Facendo ricorso alla telemetria si raccolgono dati sulle scelte ambientali e sull'home-range degli esemplari reintrodotti, per apportare miglioramenti all'habitat e favorire la costituzione di una popolazione vitale.

Q.4.9 CENSIMENTO DEI CARADRIFORMI SVERNANTI.

Conteggio individuale, da punti fissi d'osservazione, degli esemplari delle specie: piviere dorato *Pluvialis apricaria,* pavoncella *Vanellus vanellu*s e chiurlo *Numenius arquata* svernanti nella RN. Analisi dei dati raccolti.

Q.4.10 CENSIMENTO FALCONIFORMI E GRUIFORMI IN MIGRAZIONE.

Conteggio individuale, da punti fissi d'osservazione, degli esemplari delle specie presenti nella RN in periodo primaverile ed autunnale. Analisi dei dati raccolti.

Q.5 INDICATORI CHIMICO-FISICI

Q.5.1 ESECUZIONE DI CAROTAGGI TERMOSALINI

Rilevare i parametri fisico-chimici delle acque di falda sia in superficie che in profondità, mediante l'esecuzione di carotaggi termosalini periodici su almeno tre pozzi di osservazione.

Q.5.2 MONITORAGGIO DEL CANALE REALE

- Campionare periodicamente (frequenza almeno semestrale) le acque dei pozzi della rete di monitoraggio per analizzarne costituenti maggiori e minori di interesse specifico in uno con quelle delle sorgenti e del Canale Reale;
- Eseguire misure periodiche (frequenza almeno semestrale) della portata delle sorgenti e del Canale Reale;

Consorzio di gestione di
Torre
Guaceto
Riserva Naturale dello Stato - Area Marina Protetta

Direzione Protezione della Natura

R ALLEGATI

Direzione Protezione della Natura

R.1 ELENCO FLORISTICO

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Acacia karoo Hayne	P caesp	Specie introdotta	Leguminosae	Rimboschimenti
Acacia saligna (Labill.) Wendl. fil.	P scap	Specie introdotta	Leguminosae	Rimboschimenti
Aegilops geniculata Roth subsp. geniculata	T scap	Stenomedit.-Turan.	Gramineae	Radure; Litorale sabbioso
Agave americana L.	P caesp	Specie introdotta	Agavaceae	Litorale sabbioso
Agropyron elongatum (Host) Beauv.	H caesp	Eurimedit.	Gramineae	Litorale sabbioso
Agropyron junceum (L.) Beav.	G rhiz	Eurimedit.	Gramineae	Litorale sabbioso
Agropyron pungens (Pers.) R. et S.	G rhiz	Eurimedit.	Gramineae	Litorale sabbioso
Agropyron repens (L.) Beauv.	G rhiz	Circumbor.	Gramineae	Radure
Alisma plantago-aquatica L.	I rad	Subcosmop.	Alismataceae	Zone umide
Alkanna tinctoria (L.) Tausch	H scap	Stenomedit.	Boraginaceae	Radure
Allium ampeloprasum L.	G bulb	Eurimedit.	Liliaceae	Radure
Allium arvense Guss.	G bulb	Euras. temper.	Liliaceae	Radure
Allium commutatum Guss.	G bulb	Stenomedit.	Liliaceae	Litorale sabbioso; Litorale roccioso
Allium roseum L.	G bulb	Stenomedit.	Liliaceae	Radure
Allium subhirsutum L.	G bulb	Stenomedit.	Liliaceae	Macchia
Allium tenuiflorum Ten.	G bulb	Stenomedit.	Liliaceae	Radure; Macchia
Amaranthus retroflexus L.	T scap	Specie introdotta	Amaranthaceae	Radure
Ambrosia maritima L.	T scap	Eurimedit.	Compositae	Litorale sabbioso
Ammophila arenaria (L.) Link subsp. arundinacea H. Lindb. fil	G rhiz	Eurimedit.	Gramineae	Litorale sabbioso
Anacyclus clavatus (Desf.) Pers.	T scap	Stenomedit.	Compositae	Radure

Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Anagallis foemina Miller	T rept	Stenomedit.	Primulaceae	Radure
Anagyris foetida L.	P caesp	S-Medit.	Leguminosae	Macchia
Anemone hortensis L.	G bulb	N-Medit.	Ranunculaceae	Radure
Anthemis maritima L.	H scap	W-Medit.	Compositae	Litorale sabbioso
Anthemis peregrina L.	T scap	NE-Medit.	Compositae	Radure; Litorale sabbioso
Anthemys arvensis L.	T scap	Subcosmop.	Compositae	Radure
Apium graveolens L.	H scap	Paleotemp.	Umbelliferae	Zone umide
Apium nodiflorum (L.) Lag.	I rad	Eurimedit.	Umbelliferae	Zone umide
Arbutus unedo L.	P scap	Stenomedit.	Ericaceae	Macchia
Arenaria serpyllifolia L.	T scap	Subcosmop.	Caryophyllaceae	Radure
Arisarum vulgare Targ. Tozz.	G rhiz	Stenomedit.	Araceae	Radure
Aristolochia rotunda L.	G bulb	Eurimedit.	Aristolochiaceae	Macchia
Arthrocnemum macrostachyum (Moric.) Moris	Ch succ	Medit.-Macarones.	Chenopodiaceae	Zone umide
Arum italicum Miller	G rhiz	Stenomedit.	Araceae	Radure; Rimboschimenti
Arundo donax L.	G rhiz	Subcosmop.	Gramineae	Radure; Zone umide
Asparagus acutifolius L.	G rhiz	Stenomedit.	Liliaceae	Macchia; Radure
Asperula aristata L. fil.	Ch suffr	Medit.-Mont.	Rubiaceae	Macchia
Asphodelus microcarpus Viv.	G rhiz	Stenomedit.	Liliaceae	Radure
Aster squamatus (Sprengel) Hieron.	T scap	Specie introdotta	Compositae	Radure; Zone umide
Aster tripolium L.	H bienn	Eurasiat.	Compositae	Zone umide
Atriplex portulacoides L.	Ch frut	Circumbor.	Chenopodiaceae	Litorale sabbioso
Atriplex prostrata DC. subsp. latifolia (Wahlenb.) Rauschert	T scap	Circumbor.	Chenopodiaceae	Radure; Litorale sabbioso

Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Avellinia michelii (Savi) Parl.	T scap	Stenomedit.	Gramineae	Litorale sabbioso
Avena barbata Potter ex Link	T scap	Eurimedit.-Turan.	Gramineae	Radure
Bellardia trixago (L.) All.	T scap	Eurimedit.	Scrophulariaceae	Radure
Bellis annua L.	T scap	Stenomedit.-Macarones.	Compositae	Radure; Litorale sabbioso
Bellis perennis L.	H ros	Europ.-Caucas.	Compositae	Macchia
Beta maritima L.	H scap	Eurimedit.	Chenopodiaceae	Litorale sabbioso; Litorale roccioso
Blackstonia perfoliata (L.) Hudson	T scap	Eurimedit.	Gentianaceae	Litorale sabbioso; Macchia; Litorale roccioso; Radure
Bolboschoenus maritimus (L.) Palla	G rhiz	Cosmop.	Cyperaceae	Zone umide
Borago officinalis L.	T scap	Eurimedit.	Boraginaceae	Radure
Brachypodium distachyon (L.) Beauv.	T scap	Stenomedit.-Turan.	Gramineae	Radure
Brachypodium pinnatum (L.) Beauv.	H caesp	Eurasiat.	Gramineae	Macchia
Brachypodium ramosum (L.) R. et S.	H caesp	W-Stenomedit.	Gramineae	Macchia
Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	H caesp	Paleotemp.	Gramineae	Macchia
Briza maxima L.	T scap	Paleosubtrop.	Gramineae	Radure; Litorale sabbioso
Bromus gussonei Parl.	T scap	Eurimedit.	Gramineae	Radure
Bromus hordeaceus L.	T scap	Subcosmop.	Gramineae	Radure; Litorale sabbioso
Bromus madritensis L.	T scap	Eurimedit.	Gramineae	Radure
Brumus molliformis Lloyd	T scap	Eurimedit.	Gramineae	Radure; Litorale sabbioso
Cachrys libanotis L.	H scap	NW-Medit.	Umbelliferae	Litorale sabbioso
Cachrys pungens Jan	H scap	Stenomedit.	Umbelliferae	Radure
Cachrys sicula L.	H scap	W-Medit.	Umbelliferae	Radure
Cakile maritima Scop. subsp. maritima	T scap	Medit.-Atl.	Cruciferae	Litorale sabbioso

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Calendula arvensis L. subsp. Arvensis	T scap	Eurimedit.	Compositae	Radure
Calicotome infesta (C. Presl) Guss.	P caesp	Stenomedit.	Leguminosae	Macchia
Calystegia sepium (L.) R. Br.	H scap	Paleotemp.	Convolvulaceae	Zone umide
Calystegia soldanella (L.) Roemee & Schultes	G rhiz	Cosmop.	Convolvulaceae	Litorale sabbioso
Campanula erinus L.	T scap	Stenomedit.	Campanulaceae	Litorale roccioso; Radure
Cardopatum corymbosum (L.) Pers.	H scap	NE-Medit.	Compositae	Radure
Cardus pycnocephalus L.	H bienn	Medit.-Turan.	Compositae	Radure
Carex distachya Desf.	H caesp	Stenomedit.	Cyperaceae	Macchia
Carex divisa Hudson	G rhiz	Eurimedit.-Atl.	Cyperaceae	Zone umide
Carex extensa Good. subsp. extensa	H caesp	Medit.-Atl.	Cyperaceae	Zone umide
Carex extensa Good. subsp. fenarolii Mariotti	H ceasp	Endem.	Cyperaceae	Zone umide
Carex flacca Schreber subsp. serrulata (Biv.) Greuter	G rhiz	Europ.	Cyperaceae	Zone umide
Carex hispida Willd.	G rhiz	Stenomedit.	Cyperaceae	Zone umide
Carex riparia Curtis	G rhiz	Eurasiat.	Cyperaceae	Zone umide
Carpobrotus edulis (L.) N. E. Br.	Ch suffr	Specie introdotta	Aizoaceae	Litorale sabbioso
Carthamus lanatus L.	T scap	Eurimedit.	Compositae	Radure
Catapodium marinum (L.) Hubbard	T scap	Medit.-Atl.	Gramineae	Litorale sabbioso
Catapodium rigidum (L.) Hubbard	T scap	Eurimedit.	Gramineae	Radure
Centaurea calcitrapa L.	H bienn	Eurimedit.	Compositae	Radure
Centaurea deusta Ten. subsp. divaricata (Guss.) Matthas et Pign.	H bienn	Endem.	Compositae	Radure
Centaurea napifolia L.	T scap	Stenomedit.	Compositae	Radure

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Centaurea nicaeensis All.	H bienn	SW-Stenomedit.	Compositae	Radure
Centaurium erythraea Rafn. subsp. erythraea	H bienn	Paleotemp.	Gentianaceae	Litorale sabbioso; Radure
Centaurium pulchellum (Swartz) Druce	T scap	Paleotemp.	Gentianaceae	Litorale sabbioso; Macchia
Centaurium spicatum (L.) Fritsch	T scap	Eurimedit.	Gentianaceae	Zone umide
Cerastium pumilum Curtis	T scap	Eurimedit.	Caryophyllaceae	Litorale sabbioso
Ceratonia siliqua L.	P scap	S-Medit.	Leguminosae	Macchia
Cerinthe major L.	T scap	Stenomedit.	Boraginaceae	Radure
Chenopodium album L.	T scap	Subcosmop.	Chenopodiaceae	Radure
Chrithmum maritimum L.	H scap	W-Medit.	Umbelliferae	Litorale roccioso
Chrysanthemum coronarium L.	T scap	Stenomedit.	Compositae	Radure
Chrysanthemum coronorium L.	T scap	Stenomedit.	Compositae	Radure
Cichorium intybus L.	H scap	Cosmop.	Compositae	Radure
Cirsium arvense (L.) Scop.	G rad	Subcosmop.	Compositae	Radure
Cirsium creticum (Lam.) D'Urv. subsp. triumfetti (Lac.) Wern.	H bienn	Stenomedit.	Compositae	Zone umide
Cistus creticus L. subsp. eriocephalus (Viv.) Greuter & Burdet	NP	Stenomedit.	Cistaceae	Macchia
Cistus monspeliensis L.	NP	Stenomedit.	Cistaceae	Macchia
Cistus salviifolius L.	NP	Stenomedit.	Cistaceae	Macchia
Claudium mariscus (L.) Pohl.	G rhiz	Subcosmop.	Cyperaceae	Zone umide
Clematis cirrhosa L.	P lian	Stenomedit.-Turan.	Ranunculaceae	Macchia
Clematis flammula L.	P lian	Eurimedit.	Ranunculaceae	Macchia
Coleostephus myconis (L.) Cass.	T scap	Stenomedit.	Compositae	Radure
Consolida regalis S. F. Gray	T scap	Eurimedit.	Ranunculaceae	Radure; Macchia

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Convolvuls arvensis L.	G rhiz	Cosmop.	Convolvulaceae	Radure; Coltivi
● Convolvuls lineatus L.	Ch suffr	Stenomedit.	Convolvulaceae	Litorale sabbioso
Convolvulus elegantissimus Miller	H scand	Stenomedit.	Convolvulaceae	Macchia
Coridothymus capitatus (L.) Reichenb. fil.	Ch frut	E-Stenomedit.	Labiatae	Macchia
Crepis bursifolia L.	H scap	Endem.	Compositae	Radure
Crepis corymbosa Ten.	T scap	Endem.	Compositae	Radure
Crepis neglecta L.	T scap	Eurimedit.	Compositae	Litorale sabbioso; Radure
Crepis vesicaria L.	H bienn	Submedit.	Compositae	Litorale sabbioso; Radure
■ Crucianella maritima L.	Ch suffr	Stenomedit.	Rubiaceae	Litorale sabbioso
Cupressus sempervirens L.	P scap	Specie introdotta	Cupressaceae	Rimboschimenti
Cutandia maritima (L.) W. Barbey	T scap	Stenomedit.	Gramineae	Litorale sabbioso
Cyclamen hederifolium Aiton	G bulb	N-Stenomedit.	Primulaceae	Macchia
Cymbopogon hirtus (L.) Janchen	H caesp	Paleotrop.	Gramineae	Radure
Cynanchum acutum L. subsp. acutum	P lian	Paleosubtrop.	Asclepiadaceae	Litorale sabbioso; Zone umide
Cynara cardunculus L. subsp. cardunculus	H scap	Stenomedit.	Compositae	Radure
Cynodon dactylon (L.) Pers.	G rhiz	Cosmop.	Gramineae	Radure
Cynosorus echinatus L.	T scap	Eurimedit.	Gramineae	Radure
Dactylis glomerata L.	H caesp	Paleotemp.	Gramineae	Radure
Dactylis hispanica Roth	H ceasp	Stenomedit.	Gramineae	Radure
Daphne gnidium L.	P caesp	Stenomedit.-Macarones.	Thymelaeaceae	Macchia
Dasypyrum villosum (L.) Candargy	T scap	Eurimedit.-Turan.	Gramineae	Radure
Daucus carota L. subsp. hispidus (Arcangeli) Heywood	H scap	W-Medit.-Macarones.	Umbelliferae	Radure; Litorale sabbioso
Daucus gingidium L.	H bienn	Submedit.-Subatl.	Umbelliferae	Litorale sabbioso

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	T scap	Cosmop.	Gramineae	Radure
Diplotaxis erucoides (L.) DC.	T scap	W-Medit.	Cruciferae	Radure
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	H scap	SubMedit-SubAtl.	Cruciferae	Radure
Dipsacus fullonum L.	H bienn	Eurimedit.	Dipsacaceae	Zone umide
Dorycnium hirsutum (L.) Ser.	Ch suffr	Eurimedit.	Leguminosae	Macchia
Dorycnium rectum (L.) Ser.	Ch suffr	Stenomedit.	Leguminosae	Zone umide
Ecballium elaterium (L.) A. Richard	G bulb	Eurimedit.	Cruciferae	Radure
Echinochloa crus-galli (L.) Beauv.	T scap	Subcosmop.	Gramineae	Zone umide
Echinophora spinosa L.	H scap	Eurimedit.	Umbelliferae	Litorale sabbioso
Echium arenarium Guss.	H bienn	Stenomedit.	Boraginaceae	Litorale sabbioso
Echium asperrimum Lam.	H bienn	Stenomedit.	Boraginaceae	Radure
Echium plantagineum L.	T scap	Eurimedit.	Boraginaceae	Radure
Echium vulgare L.	H bienn	Europ.	Boraginaceae	Radure
Elaeoselinum asclepium (L.) Bertol.	H scap	Stenomedit.	Umbelliferae	Radure
Epilobium hirsutum L.	H scap	Subcosmop.	Onagraceae	Zone umide
Equisetum ramossissimum Desv.	G rhiz	Circumbor.	Equisetaceae	Zone umide
Erianthus ravennae (L.) Beauv.	H caesp	Medit.-Turan.	Gramineae	Zone umide
Erica manipuliflora Salisb.	Ch suffr	E-Medit.	Ericaceae	Macchia
Erodium cicutarium (L.) L'Hér.	T scap	Subcosmop.	Geraniaceae	Litorale sabbioso; Radure
Erodium malacoides (L.) L'Hér. in Aiton	T scap	Medit.-Macarones.	Geraniaceae	Radure
Erodium nervulosum L'Her.	Ch suffr	Endem.	Geraniaceae	Litorale sabbioso
Eryngium campestre L.	H scap	Eurimedit.	Umbelliferae	Radure
Eryngium maritimum L.	G rhiz	Medit.-Atl.	Umbelliferae	Litorale sabbioso

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Eucalyptus camaldulensis Denhn.	P scap	Specie introdotta	Myrtaceae	Rimboschimenti
Euphorbia exigua L.	T scap	Eurimedit.	Euphorbiaceae	Radure
Euphorbia helioscopia L.	T scap	Cosmop.	Euphorbiaceae	Radure
Euphorbia hirsuta L.	G rhiz	Medit.-Macarones.	Euphorbiaceae	Zone umide
Euphorbia paralias L.	Ch frut	Eurimedit.-Atl.	Euphorbiaceae	Litorale sabbioso
Euphorbia peplis L.	T rept	Eurimedit.	Euphorbiaceae	Radure
Euphorbia peplus L.	T scap	Eurosib.	Euphorbiaceae	Radure
Euphorbia spinosa L. subsp. spinosa	Ch suffr	N-Medit.	Euphorbiaceae	Macchia
Euphorbia terracina L.	T scap	Stenomedit.	Euphorbiaceae	Radure; Litorale sabbioso
Evax pygmaea (L.) Brot.	T rept	Stenomedit.	Compositae	Radure; Litorale sabbioso
Ferulago campestris (Besser) Grec.	H scap	SE-Europ.-Pont.	Umbelliferae	Radure
Festuca arundinacea Schreber	H caesp	Paleotemp.	Gramineae	Zone umide
Filago pyramidata L.	T scap	Eurimedit.	Compositae	Radure
Foeniculum vulgare Miller	H scap	S-Medit.	Umbelliferae	Radure
Frankenia hirsuta L.	Ch suffr	Stenomedit.-Centroasiat.-SudAfr.	Frankeniaceae	Litorale roccioso; Zone umide
Frankenia laevis L.	Ch suffr	Stenomedit.-Centroasiat.-SudAfr.	Frankeniaceae	Litorale roccioso; Zone umide
Fumana thymifolia (L.) Webb	Ch suffr	Stenomedit.	Cistaceae	Macchia
Fumaria capreolata L.	T scap	Eurimedit.	Papaveraceae	Radure
Fumaria flabellata Gasparr.	T scap	Stenomedit.	Papaveraceae	Radure
Fumaria officinalis L.	T scap	Paleotemp.	Papaveraceae	Radure
Galactites tomentosa Moench	H bienn	Stenomedit.	Compositae	Radure
Galium aparine L.	T scap	Eurasiat.	Rubiaceae	Radure; Litorale sabbioso

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Geranium dissectum L.	T scap	Subcosmop.	Geraniaceae	Radure
Geranium molle L.	T scap	Subcosmop.	Geraniaceae	Radure
Geranium robertianum L. subsp. purpureum (Vill.) Nyman	T scap	Eurimedit.	Geraniaceae	Radure
Geranium robertianum L. subsp. robertianum	T scap	Subcosmop.	Geraniaceae	Radure
Gladiolus byzantinus Miller	G bulb	Stenomedit.	Iridaceae	Zone umide
Glaucium flavum Crantz	H scap	Eurimedit.	Papaveraceae	Litorale sabbioso
Gleditia triacathos L.	P scap	Specie introdotta	Leguminosae	Coltivi
Gynandriris sisyrinhium (L.) Parl.	G bulb	Stenomedit.	Iridaceae	Radure
Hedera helix L.	P lian	Submedit.-Subatl.	Araliaceae	Macchia
Hedypnois rhagadioides (L.) Willd.	T scap	Stenomedit.	Compositae	Radure
Hedysarum spinosissimum L. subsp. capitatum (Rouy) Asch. & Graebn.	T scap	Stenomedit.	Leguminosae	Radure
Helianthemum salicifolium L.	T scap	Eurimedit.	Cistaceae	Macchia
Helichrysum italicum (Roth) G. Don fil.	Ch suffr	S-Europ.	Compositae	Radure; Macchia
Herniaria glabra L.	T scap	Paleotemp.	Caryophyllaceae	Radure
Herniaria hirsuta L.	H caesp	Paleotemp.	Caryophyllaceae	Radure
Hippocrepis ciliata Willd.	T scap	Stenomedit.	Leguminosae	Radure; Macchia
Hippocrepis comosa L.	H caesp	Centro-S-Europ.	Leguminosae	Macchia
Holoschoenus australis (L.) Rchb.	G rhiz	Eurimedit.	Cyperaceae	Zone umide
Holoschoenus romanus (L.) Fritsch	G rhiz	Stenomedit.	Cyperaceae	Zone umide
Hordeum leporinum Link	T scap	Eurimedit.	Gramineae	Radure
Hordeum maritimum With.	T scap	Eurimedit.	Gramineae	Litorale sabbioso
Hymenocarpus circinnatus (L.) Savi	H scap	Stenomedit.	Leguminosae	Radure

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Hypericum perforatum L. subsp. angustifolium (DC.) Frölich	H scap	E-Stenomedit.	Gramineae	Radure
Hypericum triquetrifolium Turra	H scap	E-Stenomedit.	Gramineae	Radure
Hypochoeris achyrophorus L.	T scap	Stenomedit.	Compositae	Radure; Litorale sabbioso
Hypochoeris radicata L.	H ros	Europ.-Caucas.	Compositae	Litorale sabbioso
Inula crithmoides L.	Ch sufr	SW-Europ.	Compositae	Zone umide
Inula graveolens (L.) Desf.	T scap	Medit.-Turan.	Compositae	Radure
Inula viscosa (L:) Aiton	H scap	Eurimedit.	Compositae	Radure
Juncus acutus L.	H caesp	Eurimedit.	Juncaceae	Zone umide
Juncus bufonius L.	T caesp	Cosmop.	Juncaceae	Zone umide
Juncus littoralis C. A. Meyer	H caesp	Medit.-Turan.	Juncaceae	Zone umide
Juncus maritimus Lam.	G rhiz	Subcosmop.	Juncaceae	Zone umide
Juncus subulatus Forsskål	G rhiz	S-Medit.	Juncaceae	Zone umide
Juniperus oxycedrus L. subsp. macrocarpa (Sm.) Ball	P scap	Eurimedit.	Cupressaceae	Litorale sabbioso
■ Juniperus oxycedrus L. subsp. oxycedrus	P caesp	Eurimedit.	Cupressaceae	Macchia
Juniperus phoenicea L.	P caesp	Eurimedit.	Cupressaceae	Macchia
Kickxia ciommutata (Bernh.) Fritsch	H rept	Stenomedit.	Scrophulariaceae	Radure
Knautia arvensis (L.) Coulter	H bienn	Eurasiat.	Dipsacaceae	Radure
Knautia integrifolia (L.) Bertol.	T scap	Eurimedit.	Dipsacaceae	Radure
Lagurus ovatus L.	T scap	Eurimedit.	Gramineae	Radure; Litorale sabbioso
Lathyrus cicera L.	T scap	Eurimedit.	Leguminosae	Radure; Litorale sabbioso
Lathyrus ochrus (L.) DC.	T scap	Stenomedit.	Leguminosae	Radure
Lavatera arborea L.	H bienn	Stenomedit.	Malvaceae	Litorale sabbioso

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Lavatera cretica L.	T scap	Stenomedit.	Malvaceae	Radure
Legousia speculum-veneris (L.) Chaix	T scap	Eurimedit.	Campanulaceae	Radure
Leopoldia comosa (L.) Parl.	G bulb	Eurimedit.	Liliaceae	Radure
Ligustrum vulgare L.	NP	Europ.-W-Asiat.	Oleaceae	Macchia
● Limonium apulum Brullo	H ros	Endem.	Plumbaginaceae	Litorale roccioso
Limonium serotinum (Rchb.) Pign.	H ros	Eurimedit.	Plumbaginaceae	Zone umide
Limonium virgatum (Willd.) Fourr.	Ch suffr	Eurimedit.	Plumbaginaceae	Litorale roccioso
Linaria reflexa (L.) Desf.	T rept	S-Medit.	Scrophulariaceae	Radure
Linum bienne Miller	H bienn	Eurimedit.	Linaceae	Radure; Zone umide
Linum strictum L.	T scap	Stenomedit.	Linaceae	Litorale sabbioso
Lolium perenne L.	H caesp	Circumbor.	Gramineae	Litorale sabbioso; Radure
Lonicera etrusca Santi	P lian	Eurimedit.	Caprifoliaceae	Macchia
Lonicera implexa Aiton	P lian	Stenomedit.	Caprifoliaceae	Macchia
Lotus creticus L.	Ch suffr	Stenomedit.	Leguminosae	Litorale sabbioso
Lotus cytisoides L.	Ch suffr	Stenomedit.	Leguminosae	Litorale roccioso
Lotus edulis L.	T scap	Stenomedit.	Leguminosae	Litorale sabbioso
Lotus glaber Miller	H scap	Paleotemp.	Leguminosae	Zone umide
Lotus ornithopodioides L.	T scap	Stenomedit.	Leguminosae	Radure
Lotus penduculatus Cav.	H scap	Paleotemp.	Leguminosae	Zone umide
Lotus tetragonolobus L.	T scap	Stenomedit.	Leguminosae	Litorale sabbioso; Radure
Malva sylvestris L.	H scap	Subcosmop.	Malvaceae	Radure
Matthiola sinuata (L.) R. Br.	H scap	Medit.-Atl.	Cruciferae	Litorale sabbioso
Matthiola tricuspidata (L.) R. Br.	H scap	Medit.-Atl.	Cruciferae	Litorale sabbioso

Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Medicago doliata Carmign.	T scap	Stenomedit.	Leguminosae	Radure
Medicago littoralis Loisel.	T scap	Eurimedit.	Leguminosae	Litorali sabbiosi
Medicago lupulina L.	T scap	Paleotemp.	Leguminosae	Radure
Medicago marina L.	Ch rept	Eurimedit.	Leguminosae	Litorale sabbioso
Medicago minima (L.) L.	T scap	Eurimedit.	Leguminosae	Litorale sabbioso
Medicago polymorpha L.	T scap	Eurimedit.	Leguminosae	Radure
Medicago rigidula (L.) All.	T scap	Eurimedit.	Leguminosae	Radure
Medicago sativa L.	H scap	Eurasiat.	Leguminosae	Radure
Medicago truncatula Gaertner	T scap	Stenomedit.	Leguminosae	Radure
Melica arrecta G. Kunze	H caesp	Stenomedit.	Gramineae	Macchia
Melilotus sulcatus Desf.	T scap	S-Medit.	Leguminosae	Radure
Mercurialis annua L.	T scap	Paleotemp.	Euphorbiaceae	Radure
● Muscari parviflorum Desf.	G bulb	Stenomedit.	Liliacee	Radure
Myoporum tenuifolium Forster	P caesp	Specie introdotta	Myoporaceae	Litorale sabbioso
Myrtus communis L.	P caesp	Stenomedit.	Myrtaceae	Macchia
Nasturtium officinale L.	H scap	Cosmop.	Cruciferae	Zone umide
Nerium oleander L.	P caesp	Specie introdotta	Apocynaceae	Rimboschimenti
Nigella damascena L.	T scap	Eurimedit.	Ranunculaceae	Radure
Odontites lutea (L.) Clairv.	T scap	Eurimedit.	Scrophulariaceae	Macchia
Oenanthe silaifolia Bieb.	H scap	Medit.-Atl.	Umbelliferae	Zone umide
Olea europaea L. subsp. europaea	P scap	Stenomedit.	Oleaceae	Coltivi
Olea europaea L. subsp. oleaster (Hoffmanns. & Link) Negodi	P caesp	Stenomedit.	Oleaceae	Macchia

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

	SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
	Ononis natrix L. subsp. ramosissima (Desf.) Batt.	H caesp	Eurimedit.	Leguminosae	Radure
	Ononis reclinata L.	T scap	Stenomedit.-Turan.	Leguminosae	Radure; Litorale sabbioso
■	Onopordum acanthium L. subsp. acanthium	H bienn	E-Medit.-Turan.	Compositae	Radure
	Onopordum horridum Viv.	H bienn	NE-Medit.	Compositae	Radure
●	Ophrys apifera Hudson	G bulb	Eurimedit.	Orchidaceae	Zone umide
	Ophrys garganica O. & E. Danesch	G bulb	Endem.	Orchidaceae	Macchia; Radure
	Ophrys lutea Cav.	G bulb	Stenomedit.	Orchidaceae	Macchia; Radure
	Orchis laxiflora Lam.	G bulb	Eurimedit.	Orchidaceae	Zone umide
	Orchis morio L.	H scap	Europ.-Caucas.	Orchidaceae	Macchia; Radure
●	Orchis palustris Jacq.	G bulb	Eurimedit.	Orchidaceae	Zone umide
	Ornithogalum gussonei Ten.	G bulb	Stenomedit.	Liliaceae	Macchia
	Ornithogalum umbellatum L.	G bulb	Eurimedit.	Liliaceae	Radure
	Orobanche crenata Forsskal	T par	Eurimedit.-Turan.	Orobanchaceae	Litorale sabbioso; Radure
	Orobanche purpurea Jacq.	T par	Europ.-Sib.	Orobanchaceae	Litorale sabbioso; Radure
	Orobanche sanguinea C. Presl.	T par	Stenomedit.	Orobanchaceae	Litorale sabbioso
	Oryzopsis miliacea (L.) Asch. et Schweinf. subsp. miliacea	H caesp	Stenomedit.-Turan.	Gramineae	Zone umide
	Osyris alba L.	NP	Eurimedit.	Santalaceae	Macchia
	Otanthus maritimus (L.) Hoffmans & Link	Ch suffr	Medit.-Atl.	Compositae	Litorale sabbioso
	Oxalis pes-caprae L.	G bulb	Specie introdotta	Oxalidaceae	Radure
	Pallenis spinosa (L.) Cass.	H scap	Eurimedit.	Compositae	Radure
	Pancratium maritimum L.	G bulb	Stenomedit.	Amaryllidaceae	Litorale sabbioso
	Papaver rhoeas L.	T scap	E-Medit.	Papaveraceae	Radure; Coltivi

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Parapholis incurva (L.) Hubbard	T scap	Medit.-Atl.	Gramineae	Litorale sabbioso
Parapholis strigosa (Dumort.) C. E. Hubbard	T scap	Medit.-Atl.	Gramineae	Litorale sabbioso
Parentucellia latifolia (L.) Caruel	T scap	Eurimedit.	Scrophulariaceae	Radure
Parietaria diffusa Mert. & Koch	H scap	Eurimedit.	Urticaceae	Radure
Paspalum paspaloides (Michx) Scriber	G rhiz	Subcosmop.	Gramineae	Zone umide
Petrorhagia saxifraga (L.) Link	T scap	Eurimedit.	Caryophyllaceae	Radure
Phalaris minor Retz.	T scap	Paleosubtrop.	Gramineae	Radure
Phillyrea angustifolia L.	P caesp	W-Stenomedit.	Oleaceae	Macchia
Phillyrea latifolia L.	P caesp	Stenomedit.	Oleaceae	Macchia
Phleum arenarium L.	T scap	Medit.-Atl.	Gramineae	Litorale sabbioso
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steudel	G rhiz	Subcosmop.	Gramineae	Zone umide
Picris aculeata Vahl.	H scap	W-Medit.	Compositae	Radure
Picris echioides L.	T scap	Eurimedit.	Compositae	Radure
Picris hieracioides L.	H bienn	Eurosib.	Compositae	Radure
Pinus halepensis Miller	P scap	Specie introdotta	Pinaceae	Rimboschimenti
Pinus pinaster Aiton	P scap	Specie introdotta	Pinaceae	Rimboschimenti
Pistacia lentiscus L.	P caesp	Eurimedit.	Anacardiaceae	Macchia
Pistacia terebintus L.	P caesp	Eurimedit.	Anacardiaceae	Macchia
Pittosporum tobira (Thumb.) Aiton fil.	P scap	Specie introdotta	Pittosporaceae	Rimboschimenti
● Plantago albicans L.	Ch suffr	S-Medit.	Plantaginaceae	Litorale sabbioso
Plantago bellardii All.	T scap	S-Medit.	Plantaginaceae	Radure
Plantago cfr. lanceolata L.	H ros	Eurasiat.	Plantaginaceae	Radure
Plantago coronopus L. subsp. coronopus	H ros	Eurimedit.	Plantaginaceae	Radure; Litorale sabbioso

Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Plantago crassifolia Forsskål	H ros	Stenomedit.	Plantaginaceae	Litorale sabbioso
Plantago lagopus L.	T scap	Stenomedit.	Plantaginaceae	Radure
Plantago macrorhiza Poiret	H ros	W-Stenomedit.	Plantaginaceae	Litorale sabbioso
Plantago major L. cfr. subsp. winteri (Geisanh.) W. Ludwig	H ros	Europ.	Plantaginaceae	Radure
Plantago serraria L.	H ros	Stenomedit.	Plantaginaceae	Radure
Plantago weldenii Reichenb.	H ros	Eurimedit.	Plantaginaceae	Radure
Poa annua L.	T caesp	Cosmop.	Gramineae	Radure
Poa bulbosa L.	H caesp	Paleotemp.	Gramineae	Macchia
Polycarpon tetraphyllum (L.) L. subsp. diphyllum (Cav.) O. Bolos & Font Quer	T scap	Stenomedit.	Caryophyllaceae	Radure
Polygonum aviculare L.	T rept	Cosmop.	Polygonaceae	Radure
Polygonum maritimum L.	H rept	Subcosmop.	Polygonaceae	Litorale sabbioso
Polygonum salicifolium Brouss.	H scap	Subcosmop.	Polygonaceae	Zone umide
Polypogon monspeliensis (L.) Desf.	T scap	Paleosubtrop.	Gramineae	Zone umide
Portulaca oleracea L. subsp. oleracea	T scap	Subcosmop.	Portulacaceae	Radure
Potamogeton pectinatus L.	I rad	Subcosmop.	Potamogetonaceae	Zone umide
Prasium majus L.	NP	Stenomedit.	Labiatae	Macchia
Prunus spinosa L.	P caesp	Europ.-Caucas.	Rosaceae	Macchia
Pseudorlaya pumila (L.) Grande	T scap	Stenomedit.	Umbelliferae	Litorale sabbioso
Puccinellia festuciformis (Host) Parl. subsp. festuciformis	H caesp	Stenomedit.	Gramineae	Zone umide
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.	H scap	Eurimedit.	Compositae	Zone umide; Radure
Pyrus amygdaliformis Vill.	P caesp	Stenomedit.	Rosaceae	Macchia
Quercus ilex L.	P scap	Stenomedit.	Fagaceae	Macchia

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Ranunculus bulbosus L. subsp. aleae (Willk.) Rouy & Fouc.	H scap	Eurimedit.	Ranunculaceae	Zone umide
Ranunculus repens L.	H rept	Subcosmop.	Ranunculaceae	Radure; Zone umide
Raphanus raphanistrum L. subsp. maritimus (Sm.) Thell. in Hegi	T scap	Eurimedit.	Cruciferae	Litorale sabbioso
Raphanus raphanistrum L. subsp. raphanistrum	T scap	Eurimedit.	Cruciferae	Radure
Raphanus raphanistrum L. subsp. rostratus (DC.) Thell.	T scap	Eurimedit.	Cruciferae	Radure
Reichardia picroides (L.) Roth	H scap	Stenomedit.	Compositae	Radure
Reichardia picroides (L.) Roth var. maritima (Boiss.) Fiori	H scap	Stenomedit.	Compositae	Litorale sabbioso
Reseda alba L.	T scap	Stenomedit.	Resedaceae	Radure
Rhagadiolus edulis Gaertner	T scap	Eurimedit.	Compositae	Radure
Rhamnus alaternus L.	P caesp	Stenomedit.	Rhamnaceae	Macchia
Robinia pseudacacia L.	P caesp	Specie introdotta	Leguminosae	Rimboschimenti
Romulea bulbocodium (L.) Seb. et Mauri	G bulb	Stenomedit.	Iridaceae	Radure; Macchia
Romulea columnae Seb. et Mauri	G bulb	Stenomedit.	Iridaceae	Macchia
Rosa sempervirens L.	NP	Stenomedit.	Rosaceae	Macchia
Rosmarinus officinalis L.	NP	Stenomedit.	Labiatae	Macchia
Rubia peregrina L.	P lian	Stenomedit.-Macarones.	Rubiaceae	Radure
Rubus ulmifolius Schott	NP	Eurimedit.	Rosaceae	Radure
Rumex crispus L.	H scap	Subcosmop.	Polygonaceae	Zone umide
Ruppia maritima L.	I rad	Cosmop.	Potamogetonaceae	Zone umide
Ruscus aculeatus L.	G rhiz	Eurimedit.	Liliaceae	Macchia
Salicornia europaea L.	T scap	W-Europ.	Chenopodiaceae	Zone umide

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Salsola kali L.	T scap	Paleotemp.	Chenopodiaceae	Litorale sabbioso
Salsola soda L.	T scap	Paleotemp.	Chenopodiaceae	Litorale sabbioso
Salvia verbenaca L.	H scap	Medit.-Atl.	Labiatae	Radure
Samolus valerandi L.	H scap	Subcosmop.	Primulaceae	Zone umide
Sarcocornia fruticosa (L.) A. J. Scott	Ch succ	Eurimedit.	Chenopodiaceae	Litorale roccioso
Satureja graeca L. subsp. garganica Briq.	Ch suffr	Endem.	Labiatae	Macchia
Satureja nepeta (L.) Scheele	H scap	Medit.-Mont.	Labiatae	Radure; Macchia
Satureja vulgaris (L.) Fritsch	H scap	Circumbor.	Labiatae	Macchia
Scabiosa atropurpurea (L.) Greuter & Burdet subsp. maritima (L.) Greuter & Burdet	H bienn	Stenomedit.	Dipsacaceae	Radure; Litorale sabbioso
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla	He	Subcosmop.	Cyperaceae	Zone umide
Schoenus nigricans L.	H caesp	Subcosmop.	Cyperaceae	Zone umide
Scirpus maritimus L.	G rhiz	Cosmop.	Cyperaceae	Zone umide
Scolymus hispanicus L.	H bienn	Eurimedit.	Compositae	Radure
Scorpiurus muricatus L.	T scap	Eurimedit.	Leguminosae	Radure
Sedum sediforme (Jacq.) Pau	Ch succ	Stenomedit.	Crassulaceae	Macchia
Serapias lingua L.	G bulb	Stenomedit.	Orchidaceae	Macchia; Radure
Serapias parviflora Parl.	G bulb	Stenomedit.	Orchidaceae	Macchia; Radure
Sideritis romana L.	T scap	Stenomedit.	Labiatae	Macchia
Silene colorata Poiret	T scap	Stenomedit.	Caryophyllaceae	Litorale sabbioso
Silene latifolia Poiret	H bienn	Stenomedit.	Caryophyllaceae	Radure
Silene niceensis All.	T scap	Stenomedit.	Caryophyllaceae	Litorale sabbioso
Silene sedoides Poiret	T scap	Stenomedit.	Caryophyllaceae	Litorale roccioso

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. angustifolia Hayek	H scap	E-Medit.	Caryophyllaceae	Litorale sabbioso; Radure
Sisymbrium orientale L.	T scap	Eurimedit.	Cruciferae	Radure
Sixalix atropurpurea (L.) Greuter & Burdet subsp. maritima (L.) Greuter & Burdet	H bienn	Stenomedit.	Dipsacaceae	Litorale sabbioso
Smilax aspera L.	P lian	Paleosubtrop.	Liliaceae	Macchia
Solanum nigrum L.	T scap	Cosmop.	Solanaceae	Radure
Sonchus maritimus L.	H scap	Eurimedit.	Compositae	Zone umide
Sonchus oleraceus L.	T scap	Subcosmop.	Compositae	Radure
Sonchus tenerrimus L.	T scap	Stenomedit.	Compositae	Radure
Spartina juncea (Michx.) Willd.	G rhiz	Atl.	Gramineae	Litorale sabbioso
Spartium junceum L.	P caesp	Eurimedit.	Leguminosae	Radure; Macchia
Spergularia bocconei (Scheele) Graebn.	T scap	Subcosmop.	Caryophyllaceae	Radure
Spergularia salina J. Presl & C. Presl	T scap	Subcosmop.	Caryophyllaceae	Litorale sabbioso
Sporobolus pungens(Shreber) Kunth	G rhiz	Subtrop.	Gramineae	Litorale sabbioso; Zone umide
Stipa capensis Thunb.	T scap	Stenomedit.	Gramineae	Radure
Suaeda maritima (L.) Dumort.	T scap	Cosmop.	Chenopodiaceae	Litorale sabbioso
Sylibum marianum (L.) Gaertner	H bienn	Medit.-Turan.	Compositae	Radure
Tamarix africana Poiret	P scap	W-Medit.	Tamaricaceae	Rimboschimenti; Litorale sabbioso
Tamus communis L.	G rad	Eurimedit.	Dioscoreaceae	Macchia
Teucrium capitatum L.	Ch suffr	Stenomedit.	Labiatae	Macchia
Teucrium chamaedrys L.	Ch suffr	Eurimedit.	Labiatae	Macchia; Radure
Teucrium flavum L. subsp. flavum	Ch suffr	Stenomedit.	Labiatae	Macchia
Tordylium apulum L.	T scap	Stenomedit.	Umbelliferae	Radure

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Tragopogon porrifolius L.	H bienn	Eurimedit.	Compositae	Radure
Trifolium angustifolium L.	T scap	Eurimedit.	Leguminosae	Radure
Trifolium campestre Schreber	T scap	W-Paleotemp.	Leguminosae	Litorale sabbioso; Radure
Trifolium lappaceum L.	T scap	Eurimedit.	Leguminosae	Radure
Trifolium nigrescens Viv.	T scap	Eurimedit.	Leguminosae	Radure
Trifolium pratense L.	H scap	Subcosmop.	Leguminosae	Radure
Trifolium scabrum L.	T scap	Eurimedit.	Leguminosae	Radure
Trifolium stellatum L.	T scap	Eurimedit.	Leguminosae	Radure
Trifolium tomentosum L.	T rept	W-Paleotemp.	Leguminosae	Radure
Typha angustifolia L.	G rhiz	Cosmop.	Thyphaceae	Zone umide
Typha latifolia L.	G rhiz	Subcosmop.	Thyphaceae	Zone umide
Ulmus minor Miller	P caesp	Europ.-Caucas.	Ulmaceae	Rimboschimenti
Urginea maritima (L.) Baker	G bulb	Stenomedit.-Macarones.	Liliaceae	Radure
Urospermum dalechampii (L.) Schmidt	H scap	Eurimedit.	Compositae	Radure
Urospermum picroides (L.) Scop. ex F. W. Schmidt	T scap	Eurimedit.	Compositae	Radure
Valantia muralis L.	T scap	Stenomedit.	Rubiaceae	Litorale roccioso
Verbascum sinuatum L.	H bienn	Eurimedit.	Scrophulariaceae	Radure
Viburnum tinus L. subsp. tinus	P caesp	Stenomedit.	Caprifoliaceae	Macchia
Vicia bithynica (L.) L.	T scap	Eurimedit.	Leguminosae	Radure
Vicia hybrida L.	T scap	Eurimedit.	Leguminosae	Radure
Vicia villosa Roth	T scap	Eurimedit.	Leguminosae	Radure
Vitis vinifera L.	P lian	Specie introdotta	Vitaceae	Coltivi
Vulpia ciliata (Danth.) Link	T caesp	Eurimedit.	Gramineae	Radure

SPECIE	FORMA BIOLOGICA	TIPO COROLOGICO	FAMIGLIA	HABITAT
Vulpia ligustica (All.) Link	T caesp	Stenomedit.	Gramineae	Radure
Vulpia membranacea (L.) Link	T caesp	Medit.-Atl.	Gramineae	Litorale sabbioso
Vulpia myuros (L.) Gmelin	T caesp	Subcosmop.	Gramineae	Radure
Xantium strumarium L. subsp. italicum (Moretti) D. Love	T scap	S-Europ.	Compositae	Radure
Zostera noltii Hornem.	I rad	Medit.-Subatl.	Zosteraceae	Zone umide

R.2 CHECKLIST DELLA FAUNA ORNITICA

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SPECIE	presenza	habitat	status	Ni	W	W	Be	Be	Bo	Bo	U	Ha	Ha	157	157	LR	LRn	spec
					I	II	II	III	I	II	1	II	IV	pp	p			
Strolaga mezzana *Gavia arctica*	+	M	M reg., W				*				*				*			3
Tuffetto *Tachybaptus ruficollis*	+	P	M reg., W, B, S parz	C			*								*			
Svasso maggiore *Podiceps cristatus*	+	M	M reg., W					*							*			
Svasso piccolo *Podiceps nigricollis*	+	M, P	M reg., W				*								*		NE	
Berta maggiore *Calonectris diomedea*	+	M	M reg., W irr				*				*				*		VU	2
Berta minore *Puffinus yelkouan*	+	M	M reg., W irr				*								*		VU	4
Sula *Sula bassana*	+	M	M reg., W					*							*			2
Marangone *Phalacrocorax carbo*	+	L, P	M reg., W					*							*		EN	
Tarabuso *Botaurus stellaris**	+	P, D	M reg., W, B	P			*				*			*			EN	3
Tarabusino *Ixobrychus minutus*	+	P, D	M reg., B	C			*				*				*		LR	3
Nitticora *Nycticorax nycticorax*	+	P, D	M reg.				*				*				*			3
Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides*	+	P, D	M reg.				*				*				*		VU	3
Garzetta *Egretta garzetta*	+	P, D, L	M reg., W, E				*				*				*			
Airone bianco maggiore *Casmerodius albus*	-	P, D	M reg., W				*				*				*		NE	
Airone cenerino *Ardea cinerea*	+	P, D, L	M reg., W, E					*							*		LR	
Airone rosso *Ardea purpurea*	+	P, D	M reg.				*				*				*		LR	3
Cicogna bianca *Ciconia ciconia*	-	C, E	M reg.				*			*	*			*			LR	2
Mignattaio *Plegadis falcinellus*	+	V	M reg., W irr.				*				*			*			CR	3
Spatola *Platalea leucorodia*	-	V	M reg.		*		*			*	*			*			NE	2
Oca granaiola *Anser fabalis*	-	C	M irr., W irr					*		*					*			
Oca lombardella *Anser albifrons*	-	C	M irr., W irr					*		*					*			
Oca selvatica *Anser anser*	-	C	M irr., W irr					*		*					*			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SPECIE	presenza	habitat	status	Ni	W	W	Be	Be	Bo	Bo	U	Ha	Ha	157	157	LR	LRn	spec
					I	II	II	III	I	II	1	II	IV	pp	p			
Volpoca *Tadorna tadorna*	+	M, P	M reg., W				*			*				*			EN	
Fischione *Anas penelope*	+	M, P	M reg., W					*		*							NE	
Canapiglia *Anas strepera*	-	P	M reg., W					*		*							CR	3
Alzavola *Anas crecca*	+	P, D	M reg., W					*		*							EN	
Germano reale *Anas platyrhynchos*	+	P, D	M reg., W, B	C				*		*								
Codone *Anas acuta*	+	M, P	M reg., W					*		*							NE	3
Marzaiola *Anas querquedula*	+	M, P, D	M reg.					*		*							VU	3
Mestolone *Anas clypeata*	+	M, P	M reg., W					*		*							EN	
Moriglione *Aythya ferina*	-	M, P	M reg., W					*		*							VU	4
Moretta tabaccata *Aythya nyroca**	+	D, P	M reg., W	P				*	*		*				*	VU	CR	1
Moretta *Aythya fuligula*	-	M, P	M reg., W					*		*							CR	
Moretta grigia *Aythya marila*	-	M, P	M irr., W irr.					*		*					*			3W
Smergo minore *Mergus serrator*	+	M	M reg., W					*		*					*			
Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*	+	V, E, C	M reg.		*			*		*	*			*			VU	4
Nibbio bruno *Milvus migrans*	-	V, E, C	M irr.		*			*		*	*			*			VU	3
Biancone *Circaetus gallicus*	-	B, O, E, P	M reg., W		*			*		*	*			*			EN	3
Falco di palude *Circus aeruginosus*	+	P, L, E, C	M reg., W, B	E	*			*		*	*			*			EN	
Albanella reale *Circus cyaneus*	+	P, L, E, C	M reg., W		*			*		*	*			*			EB	3
Albanella pallida *Circus macrourus*	+	E, C	M reg.		*			*		*	*			*				3
Albanella minore *Circus pygargus*	+	E, C	M reg.		*			*		*	*			*			VU	4
Sparviere *Accipiter nisus*	+	B, E, O	M reg., W irr.		*			*		*				*				
Poiana *Buteo buteo*	+	B, E, C	W par., M reg.		*			*		*				*				
Poiana calzata *Buteo lagopus*	-	B, E, C	M irr., W		*			*		*				*				
Aquila minore *Hieratus pennatus*	-	B, O, P	M irr., W		*			*		*	*			*				3
Falco pescatore *Pandion haliaetus*	-	P, M	M reg., W irr. E irr.		*			*		*	*			*			EB	3

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SPECIE	presenza	habitat	status	Ni	W	W	Be	Be	Bo	Bo	U	Ha	Ha	157	157	LR	LRn	spec
					I	II	II	III	I	II	1	II	IV	pp	p			
Grillaio Falco *naumanni**	+	E, C	M reg.		*		*		*		*			*		VU	LR	1
Gheppio Falco *tinnunculus*	+	E, C	SB, M reg., W par.	C	*		*			*				*				3
Falco cuculo *Falco vespertinus*	+	E, C	M reg.		*		*			*				*			NE	3
Smeriglio *Falco columbarius*	-	E, C, B	M reg., W irr.		*		*			*	*			*				
Lodolaio *Falco subbuteo*	+	E, C, B	M reg.		*		*			*				*			VU	
Falco della regina *Falco eleonorae**	-	E, C, B	M reg.		*		*			*	*			*			VU	2
Pellegrino *Falco peregrinus*	+	E, C, B, L	M irr., W		*	*	*			*	*			*			VU	3
Quaglia *Coturnix coturnix*	+	E, C	M reg., W par., B	C				*		*							LR	3
Fagiano comune *Phasianus colchicus*	+	B, E, C	I, B	C				*										
Porciglione *Rallus aquaticus*	+	P, D	M reg., W, SB	C				*									LR	
Voltolino *Porzana porzana*	+	P, D	M reg.				*				*				*		EN	4
Schiribilla *Porzana parva*	-	P, D	M reg.				*				*				*		CR	4
Schiribilla grigiata *Porzana pulsilla*	-	P, D	M reg.				*				*				*		NE	3
Re di quaglie *Crex crex**	-	P, D, E	M irr.				*				*				*	VU	EN	1
Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus*	+	P, D	SB, M reg., W	C				*										
Folaga *Fulica atra*	+	P, D	M reg., W,SB	C				*		*								
Gru *Grus grus*	+	E, C	M reg., W irr		*		*			*	*			*			EB	3
Beccaccia di mare *Haematopus ostralegus*	+	L	M reg.					*							*		EN	
Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*	+	L, P, S	M reg.				*			*	*			*			LR	
Avocetta *Recurvirostra avocetta*	+	V	M reg., W irr.				*			*	*			*			LR	4-3W
Pernice di mare *Glareola pratincola*	-	V	M reg.				*			*	*			*			EN	3
Corriere piccolo *Charadrius dubius*	+	L	M reg.				*			*					*		LR	
Corriere grosso *Charadrius hiaticula*	+	L	M reg.				*			*					*		NE	
Fratino *Charadrius alexandrinus*	+	L, S	SB, M par., W	E			*			*					*		LR	3
Piviere dorato *Pluvialis apricaria*	+	C	M reg., W					*		*	*				*			4

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SPECIE	presenza	habitat	status	Ni	W	W	Be	Be	Bo	Bo	U	Ha	Ha	157	157	LR	LRn	spec
					I	II	II	III	I	II	1	II	IV	pp	p			
Pivieressa *Pluvialis squatarola*	+	L	M reg., W					*		*	*				*			
Pavoncella *Vanellus vanellus*	+	C	M reg., W					*		*								
Piovanello tridattilo *Calidris alba*	-	L	M reg., W				*			*					*			
Gambecchio *Calidris minuta*	+	L	M reg., W				*			*					*			
Gambecchio nano *Calidris temminckii*	-	L	M reg.				*			*					*			
Piovanello Calidris *ferruginea*	+	L	M reg.				*			*					*			
Piovanello pancianera *Calidris alpina*	+	L	M reg., W				*			*					*			3W
Combattente *Philomachus pugnax*	+	C	M reg., W irr.					*		*	*							4
Frullino *Lymnocryptes minimus*	+	D	M reg., W					*		*								3W
Beccaccino *Gallinago gallinago*	+	D	M reg., W					*		*							NE	
Croccolone *Gallinago media*	-	D	M reg.				*			*	*				*			2
Beccaccia *Scolopax rusticola*	+	B, D	M reg., W					*		*							EN	3W
Pittima reale *Limosa limosa*	+	V	M reg.					*		*					*		CR	2
Chiurlo piccolo *Numenius phaeopus*	-	L	M reg.					*		*					*			4
Chiurlo *Numenius arquata*	+	L, C	M reg., W					*		*					*		NE	3W
Totano moro *Tringa erythropus*	-	L	M reg. W irr.					*		*					*			
Pettegola *Tringa totanus*	-	L, P	M reg., W , E					*		*					*		EN	2
Albastrello *Tringa stagnatilis*	-	L, P	M reg.				*			*					*			
Pantana *Tringa nebularia*	+	L, P	M reg.					*		*					*			
Piro piro culbianco *Tringa ochropus*	+	L, P	M reg.				*			*					*			
Piro piro boschereccio *Tringa glareola*	+	L, P	M reg.				*			*	*				*			3
Piro piro piccolo *Actitis hypoleucos*	+	L, P, D	M reg., W irr., E					*		*					*		VU	
Voltapietre *Arenaria interpres*	+	L	M reg. W					*		*					*			
Labbo codalunga *Stercorarius longicaudus*	+	M	M irr.					*							*			
Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*	+	M, L, C	M reg., W				*			*	*			*	*		VU	4

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SPECIE	**presenza**	**habitat**	**status**	**Ni**	**W**	**W**	**Be**	**Be**	**Bo**	**Bo**	**U**	**Ha**	**Ha**	**157**	**157**	**LR**	**LRn**	**spec**
					I	**II**	**II**	**III**	**I**	**II**	**1**	**II**	**IV**	**pp**	**p**			
Gabbianello *Larus minutus*	+	M, L	M reg.				*								*			3
Gabbiano comune *Larus ridibundus*	+	M, L, C	M reg., W, E					*							*		VU	
Gabbiano roseo *Larus genei*	-	M, L	Mirr., E irr.				*			*	*			*	*		EN	
Gabbiano corso *Larus audouinii*	-	M, L	M reg., W irr.				*		*	*	*			*		LR	EN	1
Zafferano *Larus fuscus*	+	M, L	M, W irr.												*			4
Gabbiano reale *Larus cachinnans*	+	M, L	M reg., W					*							*			
Sterna zampenere *Gelochelidon nilotica*	-	M, L, C	M reg.				*				*			*			EN	3
Sterna maggiore *Sterna caspia*	-	M, L	M irr.				*				*			*			NE	3
Beccapesci *Sterna sandvicensis*	+	M, L	M reg., W				*				*				*		VU	2
Sterna comune *Sterna hirundo*	-	M, L	M reg.				*				*				*		LR	
Fraticello *Sterna albifrons*	+	M, L	M reg.				*				*				*		VU	3
Mignattino piombato *Chlidonias hybrida*	+	M, L, P	M reg.				*				*				*		EN	3
Mignattino *Chlidonias niger*	+	M, L, P	M reg.				*				*				*		CR	3
Mignattino alibianche *Chlidonias leucopterus*	+	M, L, P	M reg.				*								*		CR	
Piccione selvatico *Columbia livia*	-	L	SB	C				*							*		VU	
Colombella *Columba oenas*	-	B, O	M reg., W irr.					*							*		CR	4
Colombaccio *Columba palumbus*	-	B, O	M reg., W															4
Tortora dal collare orientale *Streptopelia decaocto*	-	B, O, C, E	SB, M par.	C				*							*			
Tortora *Streptopelia turtur*	-	B, O, C, E	M reg., B	C				*										3
Cuculo *Cuculus canorus*	+	B, O	M reg.					*							*			
Barbagianni *Tyto alba*	+	B, P, E, C, O	SB, Mreg.	C	*	*	*							*			LR	3
Assiolo *Otus scops*	+	B, O	M reg., B	C	*	*	*							*			LR	2
Civetta *Athene noctua*	+	E, C, O	SB	C	*	*	*							*				3
Gufo comune *Asio otus*	+	B, O, P	SB, Mreg., W	C	*	*	*							*			LR	
Gufo di palude *Asio flammeus*	-	P, B	M reg.		*	*	*				*			*			NE	3

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SPECIE	**presenza**	**habitat**	**status**	**Ni**	**W**	**W**	**Be**	**Be**	**Bo**	**Bo**	**U**	**Ha**	**Ha**	**157**	**157**	**LR**	**LRn**	**spec**
					I	**II**	**II**	**III**	**I**	**II**	**1**	**II**	**IV**	**pp**	**p**			
Succiacapre *Caprimulgus europaeus*	+	B, O	M reg.				*				*				*		LR	2
Rondone *Apus apus*	+	V	M reg., B	C			*								*			
Rondone pallido *Apus pallidus*	-	V	M reg.				*								*		LR	
Rondone maggiore *Apus melba*	-	V	M reg.				*								*		LR	
Martin pescatore *Alcedo atthis*	+	P, D, L	M reg., W				*				*				*		LR	3
Gruccione *Merops apiaster*	+	B, O	M reg.				*			*					*			3
Ghiandaia marina *Coracias garrulus*	-	E, C	M reg.				*			*	*			*			EN	2
Upupa *Upupa epops*	+	B, O, C, E	M reg., B	C			*								*			
Torcicollo *Jynx torquilla*	+	B, O	M reg., W par.				*							*				3
Calandrella *Calandrella brachydactyla*	-	E, C	M reg., B	C			*				*				*			3
Cappelaccia *Galerida cristata*	+	E, C	SB	C				*							*			3
Tottavilla *Lullula arborea*	-	E, C	M reg.					*			*				*			2
Allodola *Alauda arvensis*	+	E, C	M reg., W					*										3
Topino *Riparia riparia*	+	V, P	M reg., E irr.				*								*			3
Rondine *Hirundo rustica*	+	V, P	M reg., B	C			*								*			3
Rondine rossiccia *Hirundo daurica*	+	V, P	M reg., B	C			*								*		CR	
Balestruccio *Delichon urbica*	+	V, P	M reg				*								*			
Calandro maggiore *Anthus novaeseelandiae*	-	E, C	M irr.				*								*			
Calandro *Anthus campestris*	-	E, C	M reg.				*				*				*			3
Prispolone *Anthus trivialis*	+	E, C, O	M reg.				*								*			
Pispola *Anthus pratensis*	+	E, C	M reg., W				*								*		NE	4
Pispola golarossa *Anthus cervinus*	+	E, C	M reg.				*								*			?
Spioncello *Anthus spinoletta*	+	E, C	M reg., W				*								*			
Cutrettola *Motacilla flava*	+	E, C, P	M reg.				*								*			
Ballerina gialla *Motacilla cinerea*	+	E, C, P	SB, Mreg.	C			*								*			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SPECIE	**presenza**	**habitat**	**status**	**Ni**	**W**	**W**	**Be**	**Be**	**Bo**	**Bo**	**U**	**Ha**	**Ha**	**157**	**157**	**LR**	**LRn**	**spec**
					I	**II**	**II**	**III**	**I**	**II**	**1**	**II**	**IV**	**pp**	**p**			
Ballerina bianca *Motacilla alba*	+	E, C, P, O	SB, Mreg.	C			*								*			
Scricciolo *Troglodytes troglodytes*	+	B	SB	C			*								*			
Passera scopaiola *Prunella modularis*	+	B, O	M reg., W				*								*			4
Pettirosso *Erithacus rubecula*	+	B, O, C	M reg., W				*								*			4
Usignolo *Luscinia megarhynchos*	-	B, P, D	M reg., B	E			*								*			4
Codirosso spazzacamino *Phoenicurus ochruros*	+	B, O, C	M reg., W				*								*			
Codirosso *Phoenicurus phoenicurus*	+	B, O, C	M reg., W				*								*			2
Stiaccino *Saxicola rubetra*	+	E, C	M reg.				*								*			4
Saltimpalo *Saxicola torquata*	+	E, C	SB, Mreg., W	C			*								*			3
Culbianco *Oenanthe oenanthe*	+	E, C	M reg.				*								*			
Monachella *Oenanthe hispanica*	-	E, C	M reg.				*								*		VU	2
Codirossone *Monticola saxatilis*	-	V	M irr.				*								*		LR	3
Passero solitario *Monticola solitarius*	-	V	M reg.				*								*			3
Merlo dal collare *Turdus torquatus*	-	B, O	M reg.				*								*			4
Merlo *Turdus merula*	+	B, O,	M reg., W					*										4
Cesena *Turdus pilaris*	+	B, O	M reg., W					*										4W
Tordo *Turdus philomelos*	+	B, O	M reg., W					*										4
Tordo sassello *Turdus iliacus*	+	B, O	M reg., W					*									NE	4
Tordela *Turdus viscivorus*	-	B, O	M reg., W					*							*			4
Usignolo di fiume *Cettia cetti*	+	P, D, B	SB	C			*								*			
Beccamoschino *Cisticola juncidis*	+	E, C, B	SB	C			*								*			
Forapaglie castagnolo *Acrocephalus melanopogon*	-	P, D	M reg.				*								*		NE	
Forapaglie *Acrocephalus schoenobaenus*	+	P, D	M reg.				*								*		CR	4
Cannaiola *Acrocephalus scirpaceus*	+	P, D	M reg., B	C			*								*			4
Cannareccione *Acrocephalus arundinaceus*	+	P, D	M reg., B	C			*								*			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SPECIE	**presenza**	**habitat**	**status**	**Ni**	**W**	**W**	**Be**	**Be**	**Bo**	**Bo**	**U**	**Ha**	**Ha**	**157**	**157**	**LR**	**LRn**	**spec**
					I	**II**	**II**	**III**	**I**	**II**	**1**	**II**	**IV**	**pp**	**p**			
Canapino maggiore *Hippolais icterina*	+	B, O	M reg.				*								*		NE	?
Sterpazzolina *Sylvia cantillans*	+	B, O	M reg.				*								*			4
Occhiocotto *Sylvia melanocephala*	+	B, O	SB, M reg., W	C			*								*			4
Sterpazzola *Sylvia communis*	+	B, O	M reg.				*								*			4
Beccafico *Sylvia borin*	+	B, O	M reg.				*								*			4
Capinera *Sylvia atricapilla*	+	B, O	SB, M reg., W	C			*								*			4
Luì verde *Philloscopus sibilatrix*	+	B, O	M reg.				*								*			4
Luì piccolo *Philloscopus collybita*	+	B, O	M reg., W				*								*			
Luì grosso *Philloscopus trochilus*	+	B, O	M reg.				*								*		NE	
Regolo *Regulus regulus*	+	B, O	M reg., W				*								*			4
Fiorrancino *Regulus ignicapillus*	+	B, O	M reg., W				*								*			4
Pigliamosche *Muscicapa striata*	+	B, O	M reg.				*								*			3
Balia dal collare *Ficedula albicollis*	+	B, O	M reg.				*				*				*			?
Balia nera *Ficedula hypoleuca*	+	B, O	M reg.				*								*			4
Cinciarella *Parus caeruleus*	+	B, O	SB	C			*								*			4
Cinciallegra P*arus major*	+	B, O	SB	C			*								*			
Rampichino *Certhia brachydactyla*	+	B, O	SB	C			*								*			4
Pendolino *Remiz pendulinus*	+	P, D	SB, M reg.	C				*							*			
Rigogolo *Oriolus oriolus*	+	B, O	M reg.				*								*			
Averla piccola *Lanius collurio*	+	E, C, O	M reg.				*				*				*			3
Averla cenerina *Lanius minor*	-	E, C, O	M reg., B	C			*				*				*		EN	?
Averla capirossa *Lanius senator*	+	E, C, O	M reg., B	C			*								*		LR	2
Gazza *Pica pica*	+	C, O, B	SB	C														
Taccola *Corvus monedula*	+	C, O, B	S												*			4
Cornacchia *Corvus corone*	+	C, O, B	SB	C														

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SPECIE	presenza	habitat	status	Ni	W	W	Be	Be	Bo	Bo	U	Ha	Ha	157	157	LR	LRn	spec
					I	II	II	III	I	II	1	II	IV	pp	p			
Storno *Sturnus vulgaris*	+	O, C, P	M reg., W												*			
Storno roseo *Sturnus roseus*	-	O, C, P	M irr.				*								*			?
Passera europea *Passer domesticus*	+	L, E, O, C	SB	C											*			
Passera mattugia *Passer montanus*	+	L, E, O, C	SB	C				*							*			
Passera lagia *Petronia petronia*	-	E, C	SB, Mreg., W	C			*								*			
Fringuello *Fringilla coelebs*	+	B, E, O, C	M reg., W, B	C				*							*			4
Peppola *Fringilla montifringilla*	-	B, E, O, C	M reg., W					*							*		NE	
Verzellino *Serinus serinus*	+	B, E, O, C	SB par., M par.	C			*								*			4
Verdone *Carduelis chloris*	+	B, E, O, C	SB, Mreg., W	C			*								*			4
Cardellino *Carduelis carduelis*	+	B, E, O, C	SB, M reg., W	C			*								*			
Lucarino *Carduelis spinus*	+	B, E, O, C	M reg., W				*								*		VU	4
Fanello *Cardueli cannabina*	+	B, E, O, C	M reg., SB, W	C			*								*			4
Crociere *Loxia curvirostra*	-	B, O	M irr., W				*								*			
Ciuffolotto *Pyrrhula pyrrhula*	-	B, O	M irr., W					*							*			
Frosone Coccothraustes coccothraustes	-	B, O	M reg., W				*								*		LR	
Zigolo nero *Emberiza cirlus*	-	E, C, B	SB, Mreg., W	E			*								*			4
Migliarino di palude *Emberiza schoeniclus*	+	P, D	M reg., W				*								*			
Strillozzo *Miliaria calandra*	+	P, E, C	SB, Mreg., W	C			*								*			4

R.3 CHECK-LIST RETTILI

			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SPECIE	presenza	habitat	W	W	Be	Be	Bo	Bo	U	Ha	Ha	157	157	LR	LRn	spec
			I	II	II	III	I	II	1	II	IV	pp	p			
Testuggine comune *Testudo hermanni*	-	B	*		*					*	*			LR	EN	
Testuggine d'acqua *Emys orbicularis*	+	D, P			*					*	*			LR	LR	
Tartaruga comune *Caretta caretta*	+	M	*		*		*			*	*			EN	CR	
Luscengola *Chalcides chalcides*	+	E				*										
Ramarro *Lacerta bilineata*	+	E, B			*						*					
Lucertola campestre *Podarcis siculus*	+	L, B, E, O, C			*						*					
Tarantola muraiola *Tarentola mauritanica*	+	B, O				*										
Geco verrucoso *Hemidactylus turcicus*	+	B, O				*										
Vipera comune *Vipera aspis hugyi*	-	B				*										
Biacco Coluber *viridiflavus*	+	B, E, O, C			*						*					
Colubro leopardino *Elaphe situla*	+	B, E, O, C			*					*	*			DD	LR	
Cervone *Elaphe quatuorlineata*	+	B, E, O, C			*					*	*				LR	
Biscia dal collare *Natrix natrix*	+	D, P				*										

R.4 CHECK-LIST ANFIBI

			3	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
SPECIE	presenza	habitat	W	W	Be	Be	Bo	Bo	U	Ha	Ha	157	157	LR	LRn	spec
			I	II	II	III	I	II	1	II	IV	pp	p			
Tritone italiano *Triturus italicus*	-	D			*						*				LR	
Raganella *Hyla intermedia*	-	B, D				*										
Rospo comune *Bufo bufo*	+	D, O, C				*										
Rospo smeraldino *Bufo viridis*	+	D, O, C			*						*					
Rana verde comune *Rana lessonae* + kl *esculenta*	+	D, P														

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

R.5 LEGENDA CHECK-LIST FAUNA

LEGENDA DELLA CHECK-LIST
1 = status biologico delle specie ornitiche nell'area:
B = nidificante (breeding), viene sempre indicato anche se la specie è sedentaria; B irr. per i nidificanti irregolari.
S = sedentaria
M = migratrice
W = svernante (wintering); W irr. quando la presenza invernale non è assimilabile a vero e proprio svernamento.
A = accidentale
E = estivo, presente nell'area ma non in riproduzione
I = introdotto dall'uomo
reg = regolare, normalmente abinato a M
irr = irregolare, può essere abbinato a tutti i simboli
2 = categoria di nidificazione: C= certa, P= probabile, E= eventuale.
3 - 4 = ***Convenzione*** sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via d'estinzione, adottata ***Washington*** il 3 marzo 1973.
3 = CITES Appendice I - specie minacciate di estinzione;
4 = CITES Appendice II - specie non in via di estinzione al momento ma che potrebberlo essere; specie che necessitano di regolamentazione.
5 - 6 = ***Convenzione*** relativa alla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa adottata a ***Berna*** il 19 settembre 1979
5= Berna - Allegato II: specie della fauna rigorosamente protette;
6 = Berna - allegato III: specie della fauna protette;
7 - 8 = ***Convenzione*** sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, adottata a ***Bonn*** il 23 giugno 1979
7 = Bonn - Allegato I: specie migratrici minacciate;
8 = Bonn - Allegato II: specie che devono formare oggetto di accordi perché in cattivo stato di conservazione.
9 = ***Direttiva 79/409/CEE*** del 2 aprile 1979 al Consiglio d'Europa concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
9 = 79/409 CEE Allegato I:specie e ssp. o in via di estinzione o vulnerabili e che devono essere sottoposte a speciali misure di salvaguardia.
10 - 11 = ***Direttiva 92/43/CEE*** del 21 maggio 1992 del Consiglio d'Europa, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminativi, della

flora e della fauna selvatica (Direttiva Habitat).
10 = 92/43/CEE - Allegato II: specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.
11 = 92/43/CEE - Allegato IV: specie che richiedono una protezione rigorosa.
* dopo il nome della specie = ***specie prioritaria*** ai sensi della Direttiva 92/43 CEE;
12-13 = ***Legge 11 febbraio 1992***. Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio
12 = L. 157/92 art.2 - specie particolarmente protette;
13 = L.157/92 - specie protette.
14-16 = Stato di conservazione:
14 = **Lista rossa internazionale** secondo le ***categorie IUCN***-1994.
legenda: EB= estinto come nidificante; CR= in pericolo in modo critico; EN= in pericolo; VU= vulnerabile; LR= a più basso rischio;
DD= carenza di informazioni; NE= non valutato.
15 = ***Lista rossa* nazionale** - vertebrati - (WWF 1998)
legenda: EB= estinto come nidificante; CR= in pericolo in modo critico; EN= in pericolo; VU= vulnerabile; LR= a più basso rischio;
DD= carenza di informazioni; NE= non valutato.
16 = **SPECs** (Species of European Conservation Concern). Revisione stato conservazione specie selvatiche nidificanti
in Europa. W indica specie svernanti. Sono previsti 4 livelli: spec 1 = specie globalmente minacciate, che necessitano
di conservazione o poco conosciute; spec 2 = specie con popolazione complessiva o areale concentrato in Europa e
con con stato di conservazione sfavorevole; spec 3 = specie con popolazione o areale non concentrati in Europa, ma
con stato di conservazione sfavorevoli; spec 4 = specie con popolazione o areale concentrati in Europa, ma con stato

REGOLAMENTO
DELLA RISERVA NATURALE STATALE DI TORRE GUACETO

TITOLO I
DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1 – *Oggetto*

1. Il presente Regolamento, disciplina le attività all'interno di ciascuna zona della Riserva Naturale dello Stato "Torre Guaceto", come individuate dall'articolo 1 del decreto del Ministro dell'Ambiente del 04 febbraio 2000 e definisce le norme per la tutela e la riqualificazione del patrimonio edilizio nonché delle attività zootecniche presenti nel territorio della riserva. Sono fatte salve le finalità della Riserva naturale Statale "Torre Guaceto" come previste all'articolo 2 del suddetto decreto istitutivo.

TITOLO II
DISCIPLINA DELLE ATTIVITA'

Articolo 2 - *Norme generali*

1. Con l'entrata in vigore del presente Regolamento, salvo quanto definito negli articoli 3,4,5,6, e 7, in tutto il territorio della Riserva non sono consentite le seguenti attività:
   a) la cattura, l'uccisione, il danneggiamento, il disturbo della fauna selvatica; è vietato altresì l'abbandono di specie animali non autoctone che possono alterare l'equilibrio naturale. Per il rilascio in libertà di specie autoctone occorre l'autorizzazione del soggetto gestore, che altresì autorizza il prelievo selettivo a fini gestionali;
   b) l'espianto o il danneggiamento delle specie vegetali spontanee presenti negli habitat prioritari e comunitari secondo la Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat). Il soggetto gestore consente interventi su tali specie o habitat per esigenze di tutela e conservazione della biodiversità;
   c) ogni forma di stoccaggio definitivo di rifiuti solidi e liquidi;
   d) l'introduzione o rilascio di qualsiasi sostanza che alteri i cicli biogeochimici, ad eccezione del transito lungo la superstrada SS 379 e la linea ferroviaria;
   e) qualsiasi forma di campeggio;
   f) l'accensione di fuochi all'aperto;
   g) il sorvolo dei veivoli non autorizzati, salvo quanto definito dalle leggi sulla disciplina del volo;
   h) qualsiasi forma di manomissione dei segni antropici caratterizzanti il paesaggio rurale locale, quali muretti a secco, ciglionamenti, lunettamenti, acquari, cisterne, pozzi a trincea, palmenti, ecc.;
   i) la modifica del regime delle acque e l'alterazione dell'assetto idrogeormofologico (come grotte, inghiottitoi, vore, capoventi, lame, canali, ecc…) salvo autorizzazione del soggetto gestore per le finalità di gestione, nonché la trivellazione per l'apertura di nuovi pozzi e l'apertura e l'esercizio di cave o la riattivazione di quelle dismesse;
   l) l'esportazione del terreno vegetale dalle zone agricole e sabbia dalla fascia costiera;
   m) la realizzazione di nuove strade.

Articolo 3 - *Norme integrative per le zone A*

1. Sono consentite, previa autorizzazione del soggetto gestore:
   a) l'attività di ricerca e monitoraggio scientifico;
   b) l'attività di educazione ambientale.
2. Non sono consentite:
   a) l'introduzione o il rilascio di specie animali, salvo per esigenze di tutela e conservazione della biodiversità, previa autorizzazione del soggetto gestore;
   b) il rilascio o l'introduzione di specie vegetali, salvo per esigenze di tutela e conservazione della biodiversità, previa autorizzazione del soggetto gestore;
   c) l'accesso a mezzi e a persone senza specifica autorizzazione, fatta eccezione per gli organi di controllo, pubblica sicurezza e pubblico soccorso salvo quanto diversamente autorizzato dal soggetto gestore;

d) alcun tipo di realizzazione di opera edilizia, stabile o precaria; né opere di urbanizzazione, né alcun altro intervento che modifichi lo stato dei luoghi;

e) l'apposizione di segnaletica pubblicitaria;

f) il prelievo di acqua di falda superficiale e profonda;

g) la produzione di emissioni sonore e luminose tali da arrecare disturbo alla fauna.

Articolo 4 - *Norme integrative per le Zone B*

1. Sono consentite::

a) La tutela e la conservazione dell'area, l'attività di educazione ambientale, l'attività espositiva temporanea;

b) l'attività di ricerca e monitoraggio scientifico, previa autorizzazione del soggetto gestore;

c) l'attività di educazione ambientale, previa autorizzazione del soggetto gestore.

2. Non sono consentiti:

a) il rilascio o l'introduzione di specie vegetali, salvo per esigenze di tutela e conservazione della biodiversità, previa autorizzazione del soggetto gestore;

b) l'introduzione o il rilascio di specie animali, salvo per esigenze di tutela e conservazione della biodiversità, nonché di fruizione, previa autorizzazione del soggetto gestore, e lungo i percorsi destinati a tale scopo;

c) l'accensione di fuochi all'aperto, salvo diversamente disposto dal soggetto gestore per finalità gestionali;

d) l'accesso a mezzi e a persone dal tramonto all'alba, nè l'accesso con mezzi motorizzati e attrezzature munite di motore a scoppio per l'intero arco della giornata; con l'eccezione degli organi di controllo, pubblica sicurezza e pubblico soccorso e di altri soggetti autorizzati dal soggetto gestore;

e) la realizzazione di alcun tipo di opera edilizia, stabile o precaria; né di opere di urbanizzazione, né alcun altro intervento che modifichi lo stato dei luoghi, salvo diversamente autorizzato dal soggetto gestore per le finalità di gestione;

f) il prelievo di acqua di falda superficiale e profonda;

g) l'apposizione di segnaletica pubblicitaria;

h) la produzione di emissioni sonore e luminose tali da arrecare disturbo alla fauna.

Articolo 5 - *Norme integrative per le Zone C*

1. E' consentito:

a) esercitare attività agricola, limitatamente alle aree attualmente coltivate;

b) realizzare interventi previsti nell'articolo 10 comma 1 lettera a), b) e c), senza aumento di volumetria, senza modifica della sagoma e delle superfici utili;

c) esercitare l'attività di ricerca e monitoraggio scientifico, previa autorizzazione del soggetto gestore;

d) svolgere l'attività di educazione ambientale, previa autorizzazione del soggetto gestore.

2. Non è consentito:

a) realizzare alcun tipo di opera edilizia, stabile o precaria; né opere di urbanizzazione, né alcun altro intervento che modifichi lo stato dei luoghi, salvo quanto diversamente autorizzato dal soggetto gestore per le finalità di gestione;

b) accendere fuochi all'aperto, salvo quanto diversamente disposto dal soggetto gestore, per finalità gestionali;

c) bruciare le stoppie e i residui vegetali provenienti da potature e da scarti di lavorazione, che potranno essere tranciate e interrate al fine di arricchire la dotazione di sostanza organica nel terreno. Solo nel caso di casi di gravi infezioni da crittogame e da insetti, è possibile accendere fuochi controllati per la bruciatura delle stoppie e dei residui vegetali, previa comunicazione al soggetto gestore a firma di tecnico abilitato;

d) apporre segnaletica pubblicitaria;

e) produrre emissioni sonore e luminose tali da arrecare disturbo alla fauna.

Articolo 6 - *Norme integrative per la Zona D1*

1. Sono consentite:

a) la realizzazione di volumi per servizi igienici, per gli edifici che ne risultano sprovvisti, al fine di conseguire una residenzialità esclusivamente in funzione della conduzione del fondo. Fatto salvo quanto previsto dai regolamenti comunali vigenti e dalle Norme Tecniche di Attuazione dei Piani Regolatori Generali (PRG) vigenti se più restrittive, gli interventi devono seguire le indicazioni tecniche previste dal presente regolamento. Le istanze sono presentate al soggetto gestore per il rilascio del nulla osta di cui al successivo articolo 38;

b) sugli edifici esistenti, intendendosi per tali quelli provvisti di regolare titolo edilizio, e su quelli storici, l'effettuazione degli interventi di cui al successivo articolo 10, comma 1, lettera a), b) e c), senza possibilità di incremento del numero di unità immobiliari e senza possibilità di cambio di destinazione d'uso eccetto quella da agricola a residenziale e viceversa. Fatto salvo quanto previsto dai regolamenti comunali vigenti e dalle Norme Tecniche di Attuazione dei PRG vigenti se più restrittive, gli interventi devono seguire le indicazioni tecniche previste dal presente regolamento. Le istanze sono presentate al soggetto gestore per il rilascio del nulla osta di cui al successivo articolo 38;

c) la sistemazione delle aree scoperte di pertinenza delle costruzioni rurali preesistenti. La realizzazione di delimitazioni dei confini di proprietà, deve essere realizzata con materiali e tecnologie tipici dei luoghi. Fatto salvo quanto previsto dai regolamenti comunali vigenti e dalle Norme Tecniche di Attuazione dei PRG vigenti se più restrittive, gli interventi devono seguire le indicazioni tecniche previste dal presente regolamento; le istanze sono presentate al soggetto gestore per il rilascio del nulla osta di cui al successivo articolo 38;

d) la realizzazione di opere di urbanizzazione a rete (es. pubblica illuminazione, rete distribuzione energia elettrica, rete distribuzione acqua potabile, rete telefonica, ecc.) con tracciato interrato. I relativi impianti tecnologici di servizio (es. cabine Enel, telefoniche, ecc.) devono essere adeguatamente inseriti nel contesto o interrati. Gli elementi verticali di sostegno dei corpi illuminanti devono essere localizzati esclusivamente lungo i percorsi stradali interessati da residenze;

e) la realizzazione di interventi di miglioramento fondiario (nel rispetto dei segni antropici caratterizzanti il paesaggio rurale locale) a servizio dell'attività agricola quali:

– magazzini, depositi attrezzi, ecc., utilizzando il patrimonio edilizio esistente;
– miglioramento della fertilità dei suoli attraverso le modificazioni del franco di coltivazione con spietramenti, scassi, nuove condotte idriche e impianti irrigui, cisterne, strade poderali ecc.;

Fatto salvo quanto previsto dai regolamenti comunali vigenti e dalle Norme Tecniche di Attuazione dei PRG vigenti se più restrittive, gli interventi devono seguire le indicazioni tecniche previste dal presente regolamento; le istanze sono presentate al soggetto gestore per il rilascio del nulla osta di cui al successivo articolo 38;

f) la realizzazione di siepi frangivento utilizzando esclusivamente specie tipiche della vegetazione mediterranea;

g) la produzione di emissioni sonore di dissuasione per la fauna selvatica che provochi danni alle coltivazioni, previa autorizzazione del soggetto gestore;

h) la bruciatura delle stoppie e dei residui vegetali provenienti da potature e da scarti di lavorazione, secondo la normativa vigente, previa comunicazione al soggetto gestore a firma di tecnico abilitato;

2. Non è consentito:

a) mutare o alterare l'ordinamento colturale dell'oliveto secolare;

b) bruciare qualsiasi rifiuto derivante dall'attività agricola (film in plastica, tubi di irrigazione, contenitori di fitofarmaci, cassette, contenitori di polistirolo per piantine, ecc.). Per gli stessi, rientranti nella categoria dei *rifiuti speciali-non pericolosi*, valgono tassativamente le norme in materia di smaltimento dei rifiuti;

c) installare ripetitori telefonici e ponti radio.

Articolo 7 - *Norme integrative per la Zona D2*

1. E' consentito:

a) realizzare nuove strutture edilizie per attività ed uso finalizzati alla conduzione dei fondi e per attività agricole complementari (agriturismo, vendita di prodotti agricoli anche trasformati, ecc.); nonché, servizi di permanenza temporanea correlati al "bene mare" come scuole di vela, strutture per la balneazione, scuole sub ecc.; fatto salvo quanto previsto dai vigenti regolamenti comunali e dalle norme tecniche di attuazione dei PRG vigenti se più restrittive, previo parere vincolante dell'Ispettorato provinciale dell'agricoltura, gli interventi devono seguire le indicazioni tecniche previste dal presente regolamento. Le istanze sono presentate al soggetto gestore per il rilascio del nulla osta di cui al successivo articolo 38;

b) sugli edifici esistenti, intendendosi per tali provvisti di regolare titolo edilizio, e su quelli storici, effettuare interventi di cui all'articolo 10 comma 1 lettera a), b), c), senza possibilità di incremento del numero di unità immobiliari e senza possibilità di cambio di destinazione d'uso eccetto quella da agricola a residenziale e viceversa, nonché quelle finalizzate all'espletamento delle attività di cui alla precedente lettera a). Fatto salvo quanto previsto dai vigenti regolamenti comunali e dalle norme tecniche di attuazione dei PRG vigenti se più restrittive, previo parere vincolante dell'Ispettorato provinciale dell'agricoltura, gli interventi devono seguire le indicazioni tecniche previste dal presente regolamento. Le istanze sono presentate dal soggetto gestore per il rilascio del nulla osta di cui al successivo articolo 38;

c) attribuire le seguenti destinazioni d'uso, fatto salvo quanto previsto dai regolamenti comunali vigenti e dalle Norme Tecniche di Attuazione dei PRG vigenti se più restrittive:

- residenza rurale, ovvero strutture di servizio all'agricoltura e quelle attività integrative previste e regolamentate dalle normative vigenti;
- residenza temporanea oppure di rotazione in funzione delle finalità di fruizione turistico-naturalistiche;
- vendita di prodotti agricoli coltivati in zona;
- il cambio di destinazione d'uso fra quelle consentite di cui alla presente lettera;
- scuole di vela, strutture per la balneazione, scuole sub, servizi di permanenza temporanea in funzione delle finalità di fruizione delle attività correlate al "bene mare";

d) sistemare le aree scoperte di pertinenza delle costruzioni preesistenti provviste di regolare titolo Edilizio, ivi comprese le sistemazioni funzionali alla balneazione e fruizione delle attività di cui alla lettera a) e tra queste sistemazioni di aree di manovra e sosta temporanea, coperture amovibili per il ricovero delle attrezzature correlate alle attività (imbarcazioni, ecc.), unità amovibili sperimentali architettonicamente sostenibili ed ecocompatibili. La realizzazione di delimitazioni dei confini di proprietà, deve essere realizzata con materiali e tecnologie tipici del luoghi. Fatto salvo quanto previsto dai vigenti regolamenti comunali e dalle norme tecniche di attuazione dei PRG vigenti se più restrittive, previo parere vincolante dell'Ispettorato provinciale dell'agricoltura, gli interventi devono seguire le indicazioni tecniche previste dal presente regolamento. Le istanze sono presentate dal soggetto gestore per il rilascio del nulla osta di cui al successivo articolo 38;

e) realizzare opere di urbanizzazione a rete (es. pubblica illuminazione, rete di distribuzione di energia elettrica, rete di distribuzione di acqua potabile, rete telefonica, ecc.) con tracciato interrato. I relativi impianti tecnologici di servizio (es. cabine Enel, telefoniche, ecc.) devono essere adeguatamente inseriti nel contesto o interrati. Gli elementi verticali di sostegno dei corpi illuminanti devono essere localizzati esclusivamente lungo i percorsi stradali interessati da residenze;

f) realizzare interventi finalizzati alla gestione della Riserva naturale (capanni di osservazione, punti ristoro, parcheggi ecc.) e ottenere il cambio di destinazione d'uso per il conseguimento delle suddette finalità e nel rispetto delle norme previste dal piano di gestione. La realizzazione e conduzione di tali attività sono attuate da parte del soggetto gestore anche con eventuali altri soggetti privati e pubblici;

g) realizzare interventi di miglioramento fondiario (nel rispetto dei segni antropici caratterizzanti il paesaggio rurale locale) a servizio dell'attività agricola quali:
   - magazzini, depositi attrezzi, ecc., utilizzando il patrimonio edilizio esistente;
   - miglioramento della fertilità dei suoli attraverso la modificazione del franco di coltivazione con spietramenti, scassi, nuove condotte idriche e impianti irrigui, cisterne, strade poderali ecc.;

   Fatto salvo quanto previsto dai regolamenti comunali vigenti e dalle Norme Tecniche di Attuazione dei PRG vigenti se più restrittive, gli interventi devono seguire le indicazioni tecniche previste dal presente regolamento; le istanze sono presentate al soggetto gestore per il rilascio del nulla osta di cui al successivo articolo 38;

h) svolgere attività zootecniche a carattere estensivo di animali da bassa corte, non condotte su scala industriale (allevamenti senza terra). Se l'attività è a scopo di reddito, fatte salve le autorizzazioni comunali, gli interventi devono seguire le indicazioni tecniche previste dal presente regolamento; le istanze sono presentate al soggetto gestore per il rilascio del nulla osta di cui al successivo articolo 38;

i) produrre emissioni sonore di dissuasione per la fauna selvatica che provochi danni alle coltivazioni, previa autorizzazione del soggetto gestore.

j) bruciare le stoppie e i residui vegetali provenienti da potature e da scarti di lavorazione, secondo la normativa vigente, previa comunicazione al soggetto gestore a firma di tecnico abilitato;

2. Non è consentito:

a) bruciare qualsiasi rifiuto derivante dall'attività agricola (film in plastica, tubi di irrigazione, contenitori di fitofarmaci, cassette, contenitori di polistirolo per piantine, ecc.), per gli stessi, rientranti nella categoria dei *rifiuti speciali-non pericolosi*, valgono tassativamente le norme in materia di smaltimento dei rifiuti;

b) Installare ripetitori telefonici e ponti radio, pale eoliche, impianti fotovoltaici con esclusione di quelli strettamente necessari all'utilizzo domestico delle residenze e dei servizi.

TITOLO III
NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

SEZIONE I – Disposizioni generali

Articolo 8 - *Oggetto*

1. Le norme del presente titolo del Regolamento definiscono le caratteristiche degli edifici, delle costruzioni accessorie e degli spazi pubblici, per concorrere a definire la migliore integrazione possibile tra uomo e ambiente naturale, mediante la salvaguardia delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali, e dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici presenti nella Riserva.
2. Nel territorio del Riserva Naturale dello Stato di “Torre Guaceto” sono riconosciuti come elementi di valore storico ambientale e componente essenziale del patrimonio paesistico e culturale i manufatti, in uso o in abbandono, facenti parte dell’insediamento rurale e testimonianza di cultura materiale.
3. Sono da considerarsi manufatti di valore storico, ambientale e documentario:
   - gli edifici realizzati dall’ Ente Riforma Fondiaria;
   - le masserie storiche;
   - i sentieri, i percorsi;
   - i muretti a secco, i ciglionamenti, i lunettamenti, gli acquari, le cisterne, i pozzi a trincea, i palmenti.
4. Su tali manufatti non sono ammissibili interventi che ne comportino la demolizione, ogni altro intervento previsto su tali manufatti deve essere conforme alle indicazioni contenute nel presente Regolamento.

Articolo 9 - *Finalità*

1. Le norme del presente titolo sono finalizzate a disciplinare la fase di previsione progettuale, l’esame per il previsto parere preventivo e la verifica della realizzazione degli interventi attuabili consentiti dal presente Regolamento.
2. Esse si basano sui seguenti elementi:
   a) la conoscenza e la valutazione critica del patrimonio edilizio esistente, con particolare riferimento ai manufatti presenti;
   b) l’individuazione delle tipologie costruttive e dei caratteri morfologici delle opere connesse al funzionamento delle strutture insediative, pertinenziali, di servizio e per le attività ammesse: percorsi, sistemazioni esterne, recinzioni, pergolati, tettoie, arredi, parcheggi;
   c) la definizione degli indirizzi per il controllo qualitativo degli interventi sul patrimonio edilizio esistente, dei livelli di ammissibilità e di sostenibilità paesistico ambientale, al fine di conservarne i caratteri storico-culturali, di arrestare oppure eliminare eventuali fenomeni di degrado in atto e di favorire un migliore inserimento dei manufatti nel contesto dell’area parco;
   d) l’individuazione delle condizioni per il possibile recupero degli edifici in stato di rudere;
   e) l’individuazione delle condizioni di ammissibilità stabilite dal Piano per la realizzazione di nuovi locali a servizio esclusivo delle attività agricole tradizionali;
   f) l’attuazione delle linee e degli indirizzi generali attraverso la pianificazione e programmazione particolareggiata per eventi e servizi quali:
      – il Piano dei Percorsi, itinerari e attività tra emozioni e conoscenza (odori, colori, suoni),
      – il Piano della Sostenibilità,
      – il Piano del Tempo Libero.
   g) l’incentivazione di attività culturali, di educazione ambientale, del tempo libero collegate alla fruizione ambientale e al recupero delle testimonianze storiche presenti nel territorio del Parco;
   h) la realizzazione di programmi di studio e di ricerca scientifica, nelle forme più pertinenti alle esigenze di conservazione e tutela dei delicati equilibri ecologico- ambientali del Parco.

Articolo 10 - *Definizione degli interventi*

1. Ai fini delle presenti norme tecniche si intendono per:
   a) "interventi di manutenzione ordinaria", quelli edilizi che riguardano le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici necessarie ad integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnologici esistenti;

b) "interventi di manutenzione straordinaria", le opere e le modifiche necessarie per rinnovare e sostituire parti anche strutturali degli edifici, nonché per realizzare ed integrare i servizi igienico-sanitari e tecnologici, sempre che non alterino i volumi e le superfici delle singole unità immobiliari e non comportino modifiche delle destinazioni di uso;

c) "interventi di restauro e di risanamento conservativo", quelli edilizi rivolti a conservare l'organismo edilizio e ad assicurarne la funzionalità mediante un insieme sistematico di opere che, nel rispetto degli elementi tipologici, formali e strutturali dell'organismo stesso, ne consentano destinazioni d'uso con essi compatibili. Tali interventi comprendono il consolidamento, il ripristino e il rinnovo degli elementi costitutivi dell'edificio, l'inserimento degli elementi accessori e degli impianti richiesti dalle esigenze dell'uso, l'eliminazione degli elementi estranei all'organismo edilizio;

d) "interventi di ristrutturazione edilizia", gli interventi rivolti a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che realizzano un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente. Tali interventi comprendono il ripristino o la sostituzione di alcuni elementi costitutivi dell'edificio, l'eliminazione, la modifica e l'inserimento di nuovi elementi ed impianti. Nell'ambito degli interventi di ristrutturazione edilizia sono ricompresi anche quelli consistenti nella demolizione e successiva fedele ricostruzione di un fabbricato identico, quanto a sagoma, volumi, area di sedime e caratteristiche dei materiali, a quello preesistente, fatte salve le sole innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica;

e) "interventi di nuova costruzione", quelli di trasformazione edilizia e urbanistica del territorio non rientranti nelle categorie definite alle lettere precedenti. Sono comunque da considerarsi tali:

   - la costruzione di nuovi edifici fuori terra o interrati, ovvero l'ampliamento di quelli esistenti all'esterno della sagoma esistente;
   - gli interventi di urbanizzazione primaria e secondaria realizzati da soggetti diversi dal Comune;
   - la realizzazione di infrastrutture e di impianti, anche per pubblici servizi, che comporti la trasformazione in via permanente di suolo inedificato;
   - l'installazione di torri e tralicci per impianti radio-ricetrasmittenti e di ripetitori per i servizi di telecomunicazione;
   - l'installazione di manufatti leggeri, anche prefabbricati, e di strutture di qualsiasi genere, quali roulottes, campers, case mobili, imbarcazioni, che siano utilizzati come abitazioni, ambienti di lavoro, oppure come depositi, magazzini e simili, e siano diretti a soddisfare esigenze durature nel tempo;
   - gli interventi pertinenziali che le norme tecniche degli strumenti urbanistici, in relazione alla zonizzazione e al pregio ambientale e paesaggistico delle aree, qualifichino come interventi di nuova costruzione, ovvero che comportino la realizzazione di un volume superiore al 20% del volume dell'edificio principale;
   - la realizzazione di depositi di merci o di materiali e di impianti per attività produttive all'aperto ove comportino l'esecuzione di lavori cui consegua la trasformazione permanente del suolo inedificato;

f) "interventi di ristrutturazione urbanistica", quelli rivolti a sostituire l'esistente tessuto urbanistico - edilizio con altro diverso, mediante un insieme sistematico di interventi edilizi, anche con la modificazione del disegno dei lotti, degli isolati e della rete stradale.

SEZIONE II - Tutela e riqualificazione del patrimonio edilizio

Articolo 11 – *Norme generali*

1. Tutti gli interventi edilizi devono prevedere la conservazione degli elementi di valore storico, architettonico e testimoniale esistenti ed essere finalizzati all'eliminazione e alla riorganizzazione in forme compatibili delle eventuali superfetazioni di epoca recente e di tutti gli elementi architettonici, tecnologici e di finitura che contrastino con i caratteri tipologici ed ambientali dominanti.
2. Gli eventuali ampliamenti di corpi di fabbrica devono essere attuati, in quanto interessanti edifici in muratura portante, nel rispetto delle regole di accrescimento delle specifiche tipologie architettoniche e dei materiali tradizionali, nonché nel rispetto degli elementi storico-architettonici eventualmente presenti, secondo quanto previsto agli articoli successivi, salvo quanto previsto dai regolamenti comunali vigenti e dalle Norme Tecniche di Attuazione dei PRG vigenti se più restrittive.
3. Tutti gli interventi di recupero di edifici in muratura portante devono osservare le seguenti indicazioni:
   a) rispettare la concezione strutturale dell'edificio e mantenerne i caratteri tecnologici e costruttivi;
   b) per le ricostruzioni parziali di edifici in muratura, prevedere l'integrazione con materiali analoghi, anche se di diversa provenienza.
4. Gli edifici ad uso annesso agricolo legittimamente esistenti alla data di adozione del Piano, in quanto realizzati in conformità ad un titolo abilitativo urbanistico edilizio costituiti da materiali eterogenei e non compatibili con i caratteri costruttivi locali, quali lamiere, strutture metalliche, cemento armato, blocchi di cemento e simili, compatibilmente con la

normativa delle aree di piano di cui fanno parte, possono essere demoliti e ricostruiti a parità di volumetria in muratura portante, nel rispetto delle modalità e dei materiali costruttivi tradizionali.

Articolo 12 - *Riqualificazione dei manufatti esistenti a servizio delle attività' agricole, comprese le residenze*

1. I manufatti dotati di regolare titolo abilitativo, conseguito prima dell'entrata in vigore del presente Regolamento, non sono tenuti al rispetto delle presenti disposizioni, fermo restando che gli interventi di manutenzione e di recupero degli stessi sono assentibili solo se rispettano le indicazioni qualitative di cui alle norme contenute nella successiva Sezione III.
2. Gli interventi di recupero devono rispettare le seguenti prescrizioni:
   a) esclusione di aumento di volumetria, di modifiche della sagoma e delle superfici utili, e senza possibilità di cambio di destinazione d'uso eccetto quella da agricola a residenziale e viceversa;
   b) conservazione delle caratteristiche tipologiche, architettoniche e dimensionali dell'edificio, con esclusione – nell'edilizia storica – degli interventi di rinnovamento di parti strutturali che non siano finalizzate al mantenimento e al consolidamento delle strutture originali, nonché conservazione di elementi di valore storico-architettonico eventualmente presenti nell'organismo edilizio.
3. Gli interventi ammissibili devono inoltre essere realizzati nei seguenti termini:
   a) sono escluse le trasformazioni della struttura che alterino radicalmente l'originario assetto statico e distributivo dell'organismo; sono inoltre escluse le trasformazioni che alterino significativamente la morfologia dei fronti, comprese la distribuzione e le caratteristiche dimensionali e costruttive delle aperture, delle coperture, in particolare, le quote di imposta dei solai e delle relative pendenze e sporgenze di gronda, al fine di salvaguardare i caratteri connotativi, i materiali e le soluzioni proprie della consuetudine costruttiva locale;
   b) devono essere mantenuti i tipi di paramento propri (intonaci compresi) della tradizione locale, i motivi di decoro plastici e pittorici, che caratterizzano i fronti dei corpi di fabbrica;
   c) è vietata la realizzazione di verande, tettoie, sporti e di qualsiasi elemento costruttivo sporgente rispetto al perimetro esterno dell'edificio;
   d) è permessa, nel caso in cui l'edificio ne sia sprovvisto, la realizzazione della scala di accesso alla coperture dell'edificio della larghezza massima di 90 cm da realizzarsi esclusivamente in muratura portante con finitura esterna ad intonaco;
   e) sono da mantenere i tipi di paramento, le partiture architettoniche, che caratterizzano i fronti del corpo di fabbrica, attraverso interventi di restauro conservativo volti a ridurre allo stretto indispensabile la sostituzione o la ricostituzione di parti o di componenti obsolete;
   f) sono da mantenere le forme, i materiali e le lavorazioni dei serramenti e della loro partitura, degli scuri e delle persiane presenti, dei comignoli, dei componenti in ferro quali cancellate, inferriate e ringhiere, dei canali di gronda e dei tubi pluviali, secondo le indicazioni di cui alle norme contenute nella successiva Sezione III.

Articolo 13- *Adeguamento igienico sanitario degli edifici esistenti*

1. E' consentito l'adeguamento igienico-sanitario degli edifici esistenti che risultino documentatamente carenti sotto questo profilo, anche mediante limitati incrementi volumetrici, pari al 10% dell'esistente, comunque non superiori a mq. 10 lordi, nel rispetto delle caratteristiche tipologiche e dei requisiti qualitativi, nonché dell'uso dei materiali e delle tinteggiature fissati dal presente Regolamento.
2. L'adeguamento previsto dal Piano, a mezzo di incrementi volumetrici, è ammesso:
   a) in assenza di servizi igienico-sanitari, oppure per la dimostrata impossibilità di adeguare quelli esistenti;
   b) per adeguare alle normative di legge le altezze interne dei locali ad uso residenziale con altezza utile inferiore a 2,40 m. fermo restando, in ogni caso, che gli interventi da realizzarsi all'interno dell'organismo architettonico e quelli che comportano un incremento volumetrico vanno realizzati nel rispetto delle caratteristiche tipologiche e costruttive dell'edificio esistente;
3. L'adeguamento igienico-sanitario e quello tecnologico è attuabile con le seguenti modalità:
   a) l'intervento edilizio, non deve comportare un aumento dell'altezza, né alterare il profilo dell'edificio principale preesistente, cui l'intervento è annesso;
   b) il volume di nuova costruzione deve addossarsi sul lato più defilato dell'edificio esistente, in modo da limitare, il più possibile, la percezione visiva dai percorsi pubblici;
   c) qualora nell'edificio siano già presenti corpi aggiunti addossati ai muri perimetrali, il nuovo volume, compatibilmente con le esigenze distributive interne, deve comporsi in modo tale da consentire una riqualificazione figurativa del manufatto preesistente;
   d) l'impianto planimetrico del nuovo volume deve essere, di norma, quadrangolare.

Articolo 14 - *Realizzazione di nuovi locali ad uso esclusivo delle attività agricole*

1. Ai fini della tutela dei valori paesistici della Riserva Naturale dello Stato di Torre Guaceto, i manufatti agricoli di nuova costruzione, ad uso esclusivo di ricovero delle macchine e attrezzature agricole, stoccaggio di prodotti, ricovero animali, nonché per la trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, secondo quanto previsto dal Regolamento per le attività agricole e per la residenza ai fini agricoli, devono essere localizzati nei luoghi pertinenti all'esercizio dell'attività agricola con le seguenti prescrizioni:
   a) Indice di fabbricabilità fondiaria di mc/mq 0,01 applicabile ad un lotto di superficie agricola con qualità catastale agricola e in attualità di coltivazione secondo le pratiche colturali tradizionali e in uso nella zona;
   b) vincolo pertinenziale tra il manufatto realizzato o costruito con il fondo agricolo asservito;
   c) In caso di manufatti ad uso agricolo preesistenti sul medesimo fondo – legittimi o legittimabili – la loro riqualificazione, secondo le modalità tecniche previste dal Regolamento per le attività agricole e per la residenza ai fini agricoli, è condizione indispensabile per poter realizzare nuove strutture, le quali possono avere una cubatura massima pari alla differenza tra quella realizzabile e quella degli eventuali manufatti preesistenti;
   d) in caso di proprietà superiore a 10.000 mq, per la realizzazione di volumi complessivamente superiori a 100 mc, deve essere presentato un Piano agricolo aziendale che ne giustifichi la necessità e inoltre, la documentazione prevista dalla relativa legge regionale nel caso di attività agrituristiche;
   e) impegno del richiedente alla coltivazione del lotto asservito per almeno dieci anni mediante la sottoscrizione di un atto unilaterale d'obbligo;
   f) superficie minima del lotto asservito pari a 8.000 mq.;
   g) è vietata la realizzazione di verande, tettoie, sporti e di qualsiasi elemento costruttivo sporgente rispetto al perimetro esterno dell'edificio

Articolo 15 - *Ricostruzione degli edifici in stato di rudere*

1. E' ammessa la ricostruzione degli edifici in stato di rudere, previa esibizione della relativa documentazione catastale entro 12 mesi dalla pubblicazione del Regolamento, a condizione che risultino ancora visibili i muri perimetrali, con una consistenza pari ad almeno 1/3 della struttura muraria ipotizzata preesistente, e che non venga variata la destinazione d'uso originaria prevalente.
2. La ricostruzione deve avvenire utilizzando tecniche e materiali analoghi a quelli originari secondo quanto indicato nel regolamento per la riqualificazione del patrimonio edilizio;
3. Gli edifici devono avere lo stesso sviluppo in pianta e, quando non risulti possibile documentare in modo certo l'entità del volume preesistente, avranno un solo piano la cui altezza interna netta non sarà superiore a m 3.00 se residenziale, a m.4,00 se rurale.
4. La ricostruzione deve avvenire mantenendo l'ingombro del rudere preesistente, laddove materialmente attestato dalla permanenza delle pareti perimetrali e della linea di colmo.
5. Per gli edifici risultanti dalla ricostruzione dei ruderi è ammessa la destinazione d'uso residenziale nel caso in cui la superficie totale lorda del fabbricato sia maggiore o uguale a mq 45.

SEZIONE III - Requisiti generali delle costruzioni

Articolo 16 - *Ambito di applicazione*

1. Le prescrizioni generali di cui alla presente Sezione si applicano a tutti gli edifici di nuova costruzione, qualsiasi sia la loro ubicazione, consistenza e destinazione d'uso.
2. Le stesse prescrizioni si applicano in tutti gli interventi di manutenzione e recupero del patrimonio edilizio esistente.

Articolo 17 - *Materiali da costruzione*

1. In tutti gli interventi in qualsiasi misura disciplinati dal presente Regolamento devono essere impiegati materiali sani e non suscettibili di indurre effetti dannosi per le persone o per l'ambiente.

Articolo 18 - *Requisiti relativi all'impermeabilità e secchezza*

1. Qualsiasi edificio di nuova costruzione deve essere adeguatamente isolato dall'umidità del suolo e da quella derivante da agenti atmosferici ed i muri devono risultare intrinsecamente asciutti.
2. Le abitazioni poste al piano terreno devono essere sollevate dal piano di campagna o dal piano stradale, di almeno cm. 30, se non sovrastanti piani interrati.
3. Tutti gli elementi costitutivi dell'edificio devono poter cedere le eventuali acque di condensazione e permanere asciutti.

4. In tutti gli interventi devono essere adottate soluzioni per l'eliminazione di ponti termici (intonaci termici, pannelli isolanti a base di fibre naturali ecc).

Articolo 19 – *Strutture in elevazione verticale*

1. Le strutture verticali devono essere trattate con intonaco a calce.

Articolo 20 - *Infissi esterni ed elementi di protezione*

1. Per le chiusure esterne dei vani porta e finestra è escluso l'utilizzo di materiali quali PVC e simili. Quelli in alluminio sono ammessi nelle colorazioni scure (verde, marrone, grafite).

2. È previsto l'uso di scuri o persiane ad una o due ante con esclusione di avvolgibili.

3. I portoni per accessi non residenziali di servizio (depositi, garage, ecc.) devono essere in legno o metallo verniciati dello stesso colore degli scuri.

4. Le inferriate di sicurezza per porte e finestre devono essere verniciate color grafite o verde.

Articolo 21 - *Solai di copertura*

1. Le coperture devono essere realizzate con solai piani calpestabili ed isolamenti idonei al fine di limitare i consumi energetici (pannelli isolanti, solai ventilati, pavimenti galleggianti, ecc.).
2. È ammessa la realizzazione di solai inclinati in contiguità di solai a falde esistenti, purchè il solaio di nuova costruzione sia realizzato con la stessa inclinazione e possibilmente senza interruzione in continuazione della falda esistente.

Articolo 22 - *Materiali per coibentazione e impermeabilizzazione*

1. Per impermeabilizzare e coibentare le pareti devono essere usati prodotti naturali ecologici e non volatili in quanto costituiti da microfibre.
2. Per impermeabilizzare e coibentare il solaio devono essere usate guaine traspiranti o aerare il pacchetto di solaio sottostante.
3. Per il calcolo delle dispersioni termiche deve nessere considerata la temperatura minima invernale esterna di progetto pari a -2 gradi.

Articolo 23 - *Finiture*

1. Tutte le murature devono essere intonacate con malte a base di calce idraulica, senza alcuna aggiunta di cementi e la rasatura finale deve essere realizzata con inerti di granulometria fine tale da riprendere le finiture tipiche della tradizione locale.
2. Le tinteggiature delle pareti esterne deve essere effettuata con prodotti traspiranti a base di calce aerea o calce idraulica o silicati o silossani.
3. Le colorazioni sono realizzate con pignemti a base di terre naturali.

Articolo 24 - *Camini e canne fumarie*

1. Lo sbocco dei condotti di evacuazione dei prodotti di combustione deve avvenire al di sopra della copertura degli edifici, in conformità alle prescrizioni di cui all'articolo 5 comma 9 del D.P.R. del 26 agosto 1993, n. 412 e successive modifiche.
2. I condotti devono essere contenuti in comignoli, a base quadrata, in muratura intonacata e con terminali piani in lastre di pietra locale o lamiera zincata.
3. I camini esistenti degli edifici di carattere storico devono essere mantenuti e conservati nelle loro forme originarie.

Articolo 25 - *Canali di gronda e pluviali*

1.Tutti i canali di gronda e i pluviali devono essere realizzati con lamiera metallica (rame, acciaio zincato, acciaio inox ecc) con finitura naturale o verniciati nelle stesse tonalità delle pareti esterne.

Articolo 26 - *Sistema di raccolta acqua piovana*

1. Le acque piovane possono essere convogliate in cisterna interrata per un volume utile sino a 15 mc, per volumi superiori a 15 mc e comunque fino ad un massimo di 50 mc, deve essere dimostrata e documentata la necessità della riserva idrica in funzione della conduzione agricola dei terreni; i manufatti devono risultare completamente interrati, con uno strato di terreno vegetale di almeno 40 cm sulla copertura.

Articolo 27 - *Serbatoi combustibili*

1. I serbatoi di combustibili devono essere completamente interrati e con uno strato di terreno vegetale di almeno 40 cm sulla copertura.

Articolo 28 - *Impianti di smaltimento acque nere*

1. Gli edifici devono essere dotati di impianti autonomi di smaltimento delle acque nere realizzati in conformità con le normative vigenti.
2. In particolare la dotazione è costituita da fossa imhoff e sistema di smaltimento con impianto di fitodepurazione o subirrigazione, che prevedano lo sviluppo di specie vegetali autoctone. In alternativa è possibile realizzare cisterne stagne di raccolta.

Articolo 29 - *Sistemazioni esterne*

1. Sono ammesse le seguenti tipologie e modalità di intervento:

a) La manutenzione delle aree pertinenziali degli edifici e dei percorsi di accesso, ivi compresa la sistemazione del piano di calpestio e la manutenzione delle pavimentazioni esistenti, anche attraverso la sostituzione di materiali ed elementi incongrui, con il divieto di realizzare nuove superfici impermeabili, di impiegare asfalto, conglomerato cementizio battuto, elementi autobloccanti. Le aree pertinenziali degli edifici, i percorsi interni alle proprietà, in caso di intervento, devono mantenere le connotazioni originarie; il fondo deve essere realizzato facendo riferimento al seguente repertorio tipologico:
   - superficie stabilizzata con finitura in ghiaino;
   - selciato in calcare.

b) La realizzazione di nuove pavimentazioni in lastre di pietra naturale a spacco, posate similmente all'esistente a "passo perduto", per una superficie massima complessiva di mq 100 all'interno dell'area di pertinenza.

c) La realizzazione di intercapedini areate, connesse ad opere di risanamento ed adeguamento igienico-sanitario dei manufatti ad uso abitativo, per una profondità netta massima di 50 cm.

d) L'interramento di condotte per impianti tecnologici e reti di utenza.

e) Il ripristino di muri esistenti e la costruzione di nuovi muri di recinzione, nel rispetto del contesto paesaggistico, da attuarsi prioritariamente con la tecniche del muro a secco, fatte salve altre tecniche tradizionali tra le quali la realizzazione di recinzioni di protezione dei giardini e delle pertinenze delle abitazioni private nonché delle superficie arate e seminate a fini agricoli, dei frutteti con sesto d'impianto razionale mediante:
   - (Valido per la zona C) l'impiego di rete metallica a maglia quadrata e pali in legno o in metallo, con esclusione dei manufatti di cemento prefabbricato, direttamente infissi nel terreno senza la realizzazione di fondazione, con un'altezza massima fuori terra pari a cm 180 e con la prescrizione che la rete deve essere collocata ad un'altezza minima di cm.30 dal piano di campagna;
   - (Valido per la zona C) la realizzazione di murature a secco, secondo le tecniche tradizionali, con un'altezza massima di cm.140 e con la prescrizione che al piede dell'opera muraria siano realizzate aperture della dimensione minima di cm. 30(larghezza) x cm.30(altezza) ogni 30 ml. di muro;
   - (Valido per la zona C) l'obbligo che le recinzioni non debbano in alcun modo ostacolare il transito lungo i sentieri di pubblico utilizzo o gravati da servitù di passaggio e debbano essere poste in opera ad una distanza di almeno m 1.00 dal sedime del sentiero;
   - (Valido per le zone D_1 e D_2) la realizzazione di recinzioni, ringhiere e cancellate, per un'altezza massima di cm. 220 compreso l'eventuale basamento, costituite da profilati metallici, non scatolati. Il basamento, di altezza massima di 50 cm, può essere realizzato in muratura continua che deve essere intonacata in colore bianco oppure trattata con calce idraulica.

f) La realizzazione di pergolati nelle adiacenze degli edifici ad uso abitazione, per una superficie complessiva non superiore a 25 mq a sostegno di essenze vegetali rampicanti e per la creazione di spazi ombreggiati in ferro battuto o in legno, anche sagomato, di disegno assonante con il contesto senza opere di fondazione e per un'altezza massima pari a m 2.50, sia per le strutture orizzontali da realizzarsi a maglia quadrangolare con lato non inferiore a m 1. Non sono consentiti tamponamenti verticali né coperture orizzontali.

g) La costruzione di strutture di uso familiare per la cottura del cibo, da realizzarsi nell'area pertinenziale di edifici ad uso residenziale, preferenzialmente inseriti nella muratura esistente e comunque in posizione defilata rispetto alle visuali principali dei percorsi pubblici e dei punti panoramici. I forni oppure barbecue di forma e materiali tradizionali, sono realizzati nell'ambito delle seguenti dimensioni massime: 2 m di altezza, escluso il comignolo che comunque non ha un'altezza superiore a 50 cm, e 1,80 m di larghezza.

h) E' vietata l'installazione di impianti di condizionamento oppure di climatizzazione, di pannelli solari e fotovoltaici in aderenza ai fronti esterni del fabbricato; sono ammesse installazioni sulle coperture in modo tale che l'impianto non possa interferire con la figuratività del manufatto e del suo intorno (con particolare riguardo alle

viste dai percorsi pubblici e dai principali punti panoramici), preferibilmente, attraverso una schermatura realizzata con elementi vegetali.

i) E' vietata l'installazione di antenne TV e di parabole in aderenza ai fronti esterni del fabbricato; è ammessa l'installazione di un unico elemento per ogni edificio da posizionarsi sulla copertura.

k) E' vietata l'installazione di antenne per la telefonia mobile.

l) Per lo smaltimento delle acque superficiali non è ammesso l'impiego di componenti in materiale plastico: le griglie ed i chiusini devono essere in metallo fuso o fucinato, oppure in materiale lapideo forato; le cunette devono essere realizzate secondo le tecniche tradizionali.

m) L'illuminazione esterna, in prossimità degli edifici o lungo i percorsi di accesso agli stessi, mediante la posa di corpi illuminanti a faretto o su supporto verticale, in numero strettamente limitato alle esigenze di visibilità e correttamente inseriti nel contesto paesaggistico. Detti corpi illuminanti devono essere dotati di sistemi contro l'inquinamento luminoso, ai sensi delle NORME UNI 10/779.

SEZIONE IV - Norme per gli interventi di iniziativa del soggetto gestore

Articolo 30 – *Norme generali*

1. Gli interventi di rilevanza territoriale ed ambientale predisposti dal soggetto gestore per attuare le strategie di conservazione naturale, restauro e miglioramento ambientale, valorizzazione e fruizione della Riserva osservano i criteri di seguito indicati, oltre a rispettare la normativa che regolamenta l'obbligo di procedere allo studio di incidenza ambientale ai fini della Valutazione di Incidenza Ambientale:
   a) L'elaborazione progettuale deve discendere organicamente da una sistematica analisi percettiva condotta da punti oggettivamente significativi, al fine di comprendere l'effettiva visibilità dei manufatti di progetto e di valutare l'impatto che le trasformazioni conseguenti possono produrre sulla struttura paesistica del contesto urbano o territoriale, nel quale vengono ad inserirsi;
   b) Il rilevamento visivo deve essere documentato attraverso riprese effettuate da punti ravvicinati al sito di intervento, da stazioni più elevate opportunamente selezionate sulle alture, nonché dal mare. Lo studio deve essere corredato da opportune simulazioni grafiche e fotografiche, al fine di dimostrare esaustivamente la compatibilità dell'intervento proposto;
   c) Gli interventi, devono sempre porsi in piena assonanza con la morfologia del sito e non devono modificare significativamente il profilo del piano di campagna e delle sistemazioni presenti, secondo assetti strutturalmente e figurativamente consolidati nel tempo, preservando in particolare il sistema dei terrazzamenti e dei percorsi in atto. Sono esclusi i muri di contenimento in calcestruzzo armato a vista mentre possono essere realizzati in pietra faccia a vista, con altezza inferiore a m 2,5, della stessa natura litica di quella ricorrente nelle fasce e nei terrazzamenti tradizionali. Pertanto, le modifiche del profilo di campagna devono essere documentate da una puntuale planimetria quotata e dalle relative sezioni che evidenzino chiaramente la situazione esistente e la proposta di progetto, estesa all'intero ambito.
   d) L'impianto planimetrico e volumetrico dell'edificato deve assecondare il naturale andamento del suolo e conseguire, nel suo comporsi, una diretta rispondenza tra l'assetto funzionale distributivo interno e la strutturazione, anche figurativa, delle partiture esterne evitando in questo modo, sul prospetto l'effetto di quinta teatrale.

Articolo 31 - *Aree attrezzate per la sosta di auto e camper*

1. La realizzazione di aree attrezzate per la sosta di auto e camper deve avere caratteristiche di reversibilità delle sistemazioni delle aree e, pertanto, le strutture di servizio (controllo, assistenza, ristoro, ecc) devono essere in legno con elementi smontabili; i servizi igienici del tipo ecologico; le perimetrazioni realizzate con staccionate di legno e con filari; il terreno deve essere battuto ed è consentito eventuale apporto di pietrisco di grana opportuna.

Articolo 32 - *Impianti tecnici*

1. La normativa di piano consente la realizzazione in interrato di impianti tecnici di interesse pubblico nonché la realizzazione di cisterne secondo le modalità tecniche previste nella Sezione III; è altresì ammesso l'interramento di condotte per impianti tecnologici e reti di utenza.

Articolo 33 - *Opere di bonifica e prevenzione del dissesto idrogeologico*

1. La normativa di piano consente la realizzazione di opere di bonifica e prevenzione del dissesto idrogeologico, attuate preferenzialmente mediante l'impiego delle tecniche di ingegneria naturalistica.

SEZIONE V - Attività zootecniche a carattere estensivo

Articolo 34 – *Norme generali*

1. Nella Zona D_2 della Riserva di Torre Guaceto è possibile svolgere attività zootecniche di animali da bassa corte (galline ovaiole, polli e capponi, faraone, tacchini, anatre e oche, conigli, maiali) ad esclusivo carattere estensivo, escludendo ogni forma di allevamento industriale (es. allevamenti senza terra). Se l'attività è a scopo di reddito, fatte salve le autorizzazioni comunali, gli interventi devono seguire le indicazioni tecniche di cui agli articoli 35, 36 e 37.
2. Gli animali, anche se hanno libero accesso al pascolo, devono sempre avere a disposizione erbe e verdure. All'interno dei ricoveri, a partire dalla quarta settimana fino alla quattordicesima (e fino alla dodicesima per le anatre), deve essere presente una rastrelliera con foraggi freschi o secchi.

Articolo 35 - *Galline ovaiole, polli e capponi, faraone, tacchini, anatre e oche*

1. Gli animali devono essere allevati in un'arca mobile, appositamente attrezzata, con un ampio pascolo a disposizione. Le arche devono essere spostate ogni 15 giorni.
2. Il pavimento dei ricoveri deve essere per almeno due terzi realizzato a posatoi per consentire il riposo notturno degli animali. L'eventuale restante parte di pavimento deve essere ricoperta di uno strato non inferiore a 10 cm di truciolo di legno.
3. La distanza tra le mangiatoie e gli abbeveratoi non deve essere inferiore a 2 metri.
4. La concentrazione dei capi all'interno dei ricoveri e le caratteristiche degli stessi sono:
   a) Il gruppo di *galline ovaiole* non deve superare i 150 capi; la concentrazione all'interno dei ricoveri deve essere di 3-4 capi/mq. Le galline devono essere ospitate in un pollaio in legno, di metri 2x2 adeguatamente attrezzato. Per la deposizione delle uova le galline devono disporre di un nido collettivo;
   b) Il gruppo di *polli e capponi* non deve superare i 150 capi; la concentrazione all'interno dei ricoveri deve essere di 10 capi per mq (8 nel caso di capponi dopo la sedicesima settimana);
   c) Il gruppo di *faraone* in allevamento non deve superare i 150 capi. La concentrazione all'interno dei ricoveri deve essere di 10 capi per mq;
   d) Il gruppo dei *tacchini* non deve superare i 150 capi. La concentrazione all'interno dei ricoveri deve essere di 5 capi/mq;
   e) Il gruppo di *anatre e oche* non deve superare i 150 capi. La concentrazione all'interno dei ricoveri deve essere di 8 capi/mq per le anatre e di 3-4 capi/mq per le oche. Gli animali devono sempre essere allevati in ambienti con pavimento pieno ricoperto di truciolo o paglia.
5. L'accesso al pascolo deve essere garantito attraverso un usciolo che consenta il passaggio di un solo capo per volta.
6. L'area di pascolo che ogni animale deve avere a diposizione è:
   a) Ogni *gallina* deve avere a disposizioni un'area pascolo di almeno 10 mq;
   b) Ogni *pollo* deve avere a disposizione un'area pascolo di almeno 10 mq;
   c) Ogni *cappone* deve avere a disposizione un'area pascolo di almeno 15 mq;
   d) Ogni *faraona* deve avere a disposizione un'area pascolo di almeno 10 mq;
   e) Ogni *tacchino* deve avere a disposizione un'area pascolo di almeno 25 mq;
   f) Ogni *anatra* deve avere a disposizione un'area pascolo di almeno 15 mq;
   g) Ogni *oca* deve avere a disposizione un'area pascolo di almeno 30 mq.
7. Il pascolo deve garantire una buona copertura di ombra nel periodo di fine primavera-estate. Inoltre, deve disporre di buche di sabbia per consentire agli animali di difendersi dai parassiti esterni. Inoltre per le anatre e oche devono essere presenti corsi d'acqua o stagni per il bagno.

Articolo 36 - *Conigli*

1. Gli animali devono essere allevati in arche mobili a terra.
2. Le arche devono disporre di una zona coperta e chiusa e di una zona aperta. Ogni area di pertinenza deve avere una superficie di 1 mq e può ospitare una femmina con la prole o una nidiata in allevamento. Nelle arche i conigli devono avere la possibilità di alzarsi e di sdraiarsi.
3. Le arche a terra devono essere attrezzate con mangiatoie per la distribuzione di alimenti concentrati (mangime o cereali) e rastrelliere per la distribuzione dei foraggi freschi o secchi. Le coniglie devono avere a disposizione due nidi: uno per il parto e uno come zona rifugio. Dopo lo svezzamento il divisorio tra i due nidi va tolto per realizzare una grande "tana" che ospiti i conigli fino alla maturità.

4. Ogni nidiata o coniglia deve avere a disposizione un'area pascolo grande almeno 20 volte la superficie dell'area di pertinenza. Le arche devono essere spostate ogni due giorni e possono ritornare nella medesima posizione dopo quaranta giorni, decorsi 20 spostamenti.

Articolo 37 - *Maiali*

1. Gli animali devono essere allevati in arche aventi a disposizione un ampio pascolo.
2. Ogni animale ha bisogno di una superficie di ricovero pari a 2 mq. Nell'arca il pavimento deve essere imbottito di paglia.
3. I maiali devono avere a disposizione un'area pascolo di almeno 300 mq per capo. I maiali devono avere la possibilità di muoversi sul terreno e devono avere a disposizione pozze d'acqua per il bagno di fango con il quale si proteggono dal caldo estivo e dagli insetti.

TITOLO IV

DISPOSIZIONI FINALI

Articolo 38 - *Atti e procedure*

1. Il rilascio di autorizzazioni relative ad interventi, impianti ed opere all'interno della Riserva Naturale Statale di Torre Guaceto è sottoposto al preventivo nulla osta del soggetto gestore.
2. Il nulla osta verifica la conformità tra le disposizioni del Piano e del Regolamento e l'intervento, ed è reso entro sessanta giorni dalla richiesta. Decorso inutilmente tale termine il nulla osta si intende rilasciato. Il diniego, che è immediatamente impugnabile, è affisso contemporaneamente all'albo del Comune interessato e all'albo del soggetto gestore e l'affissione ha la durata di sette giorni. Il soggetto gestore dà notizia per estratto, con le medesime modalità, dei nulla osta rilasciati e di quelli determinatisi per decorrenza del termine.
3. Con determina dirigenziale può essere affidato ad un'apposita Commissione l'esame delle richieste del nulla osta.
4. Il Direttore della Riserva Naturale Statale di Torre Guaceto, entro sessanta giorni dalla richiesta, con comunicazione scritta al richiedente, può rinviare, per una sola volta, di ulteriori trenta giorni i termini di espressione del nulla osta.

Articolo 39 – *Sanzioni*

1. Per la violazione delle disposizioni contenute dal presente regolamento si applicano le previsioni dell'articolo 29 e dell'articolo 30 della legge 6 dicembre 1991, n. 394, e successive modifiche.
2. Ai sensi dell'articolo 16 della stessa legge i proventi derivanti dall'applicazione delle sanzioni di cui al precedente comma sono imputati al bilancio del soggetto gestore e destinati al finanziamento delle attività di gestione, coerentemente con le finalità istituzionali della riserva naturale statale.

Allegato 1

Piano di Gestione quinquennale della riserva naturale statale di Torre Guaceto e del S.I.C. "Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni" (IT9140005)

CONSORZIO DI GESTIONE DI TORRE GUACETO

COMUNE DI CAROVIGNO - COMUNE DI BRINDISI WORLD - WILDLIFE FUND ITALIA

ALLEGATO 1

SCALA 1:25.000

- PREVISIONI DEL P.R.G. DEL COMUNE DI BRINDISI E DEL P.d.F. DEL COMUNE DI CAROVIGNO RELATIVE ALLE AREE DELLA RISERVA ED ALLE ZONE LIMITROFE
- VINCOLI DI TUTELA PAESAGGISTICO-AMBIENTALI
- AMBITI TERRITORIALI ESTESI ED AMBITI TERRITORIALI DISTINTI DEL P.U.T.T. PAESAGGIO - REGIONE PUGLIA
- VERIFICA E PROPOSTE DI INTEGRAZIONE E DI MODIFICA DEGLI AMBITI TERRITORIALI DISTINTI

IL COORDINATORE: Dott. ALESSANDRO CICCOLELLA
CONSULENZA SCIENTIFICA: Prof. ADRIANO PAOLELLA
CONSULENZA TECNICA E DI COORDINAMENTO: Arch. FULVIO RIZZO
ELABORAZIONE: Arch. FULVIO RIZZO
COLLABORAZIONE: Arch. NICETA CONTE
EDITING: Ing. SERGIO SCARDIA

CAROVIGNO
BRINDISI

MARE ADRIATICO

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Direzione Protezione Natura

PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE DELLO STATO DI TORRE GUACETO E DEL S.I.C. DI TORRE GUACETO E MACCHIA S.GIOVANNI (IT 9140005)

ANALISI DEGLI STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI

Consorzio di gestione di Torre Guaceto

CONSORZIO DI GESTIONE DI TORRE GUACETO

COMUNE DI CAROVIGNO - COMUNE DI BRINDISI - WORLD WILDLIFE FUND ITALIA

ALLEGATO 1/A

COMUNE DI CAROVIGNO - CLASSIFICAZIONE DI ZONE URBANISTICHE - P.d.F.

COMUNE DI BRINDISI - CLASSIFICAZIONI DI ZONE URBANISTICHE - P.R.G.

P.d.F. CAROVIGNO

- VINCOLO ARCHEOLOGICO
- AREE A VERDE PUBBLICO
- VERDE AGRICOLO
- ZONE A DESTINAZIONE TURISTICA
- AREA LITORANEA

P.R.G. BRINDISI

- ZONA E - AGRICOLA
- ZONA F4 - PARCHI URBANI
- CONFINE RISERVA
- CONFINE COMUNALE

IL COORDINATORE:	Dott. ALESSANDRO CICCOLELLA
CONSULENZA SCIENTIFICA:	Prof. ADRIANO PAOLELLA
CONSULENZA TECNICA E DI COORDINAMENTO:	Arch. FULVIO RIZZO
ELABORAZIONE:	Arch. FULVIO RIZZO
COLLABORAZIONE:	Arch. NICETA CONTE
EDITING:	Ing. SERGIO SCARDIA

CAROVIGNO

BRINDISI

SCALA 1:25.000

MARE ADRIATICO

2753000 2754000 2755000 2756000 2757000 2758000 2759000

4512000 4511000 4510000 4509000 4508000

PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE DELLO STATO DI TORRE GUACETO
E DEL S.I.C. "TORRE GUACETO E MACCHIA S.GIOVANNI" (IT 9140005)
PUTT PER IL PAESAGGIO - REGIONE PUGLIA
SERIE 01 - VINCOLI EX LEGGE 1497
Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura
Torre Guaceto
CONSORZIO DI GESTIONE DI TORRE GUACETO
COMUNE DI CAROVIGNO - COMUNE DI BRINDISI WORLD - WILDLIFE FUND ITALIA
ALLEGATO 1/B
INDIVIDUAZIONE AMBITI TERRITORIALI DISTINTI
COMPRESI NELLA RISERVA DI TORRE GUACETO
PERIMETRO CAROVIGNO - P.U.T.T. REGIONE PUGLIA
PERIMETRO BRINDISI - P.U.T.T. REGIONE PUGLIA
VINCOLI EX LEGGE N° 1497/'39
CONFINE RISERVA
CONFINE COMUNALE
IL COORDINATORE: Dott. ALESSANDRO CICCOLELLA
CONSULENZA SCIENTIFICA: Prof. ADRIANO PAOLELLA
CONSULENZA TECNICA E DI COORDINAMENTO: Arch. FULVIO RIZZO
ELABORAZIONE: Arch. FULVIO RIZZO
COLLABORAZIONE: Arch. NICETA CONTE
EDITING: Ing. SERGIO SCARDIA
CAROVIGNO
BRINDISI
SCALA 1:25.000
MARE ADRIATICO

PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE DELLO STATO DI TORRE GUACETO
E DEL S.I.C. "TORRE GUACETO E MACCHIA S.GIOVANNI" (IT 9140005)
PUTT PER IL PAESAGGIO - REGIONE PUGLIA
SERIE 02 - DECRETI GALASSO E ACQUE PUBBLICHE
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura
Torre Guaceto
CONSORZIO DI GESTIONE DI TORRE GUACETO
COMUNE DI CAROVIGNO - COMUNE DI BRINDISI WORLD - WILDLIFE FUND ITALIA
ALLEGATO 1/C
INDIVIDUAZIONE AMBITI TERRITORIALI DISTINTI COMPRESI NELLA RISERVA DI TORRE GUACETO
PERIMETRO CAROVIGNO - P.U.T.T. REGIONE PUGLIA
PERIMETRO BRINDISI - PROPOSTE DI MODIFICA DEL COMUNE DI BRINDISI
DECRETI GALASSO
TORRE GUACETO (CAROVIGNO)
TORRE GUACETO (BRINDISI)
ZONA APANI-PUNTA PENNE (BRINDISI)
ACQUE PUBBLICHE
CANALE REALE
CANALE APANI
CONFINE RISERVA
CONFINE COMUNALE
IL COORDINATORE: Dott. ALESSANDRO CICCOLELLA
CONSULENZA SCIENTIFICA: Prof. ADRIANO PAOLELLA
CONSULENZA TECNICA E DI COORDINAMENTO: Arch. FULVIO RIZZO
ELABORAZIONE: Arch. FULVIO RIZZO
COLLABORAZIONE: Arch. NICETA CONTE
EDITING: Ing. SERGIO SCARDIA
CAROVIGNO
BRINDISI
SCALA 1:25.000
MARE ADRIATICO
2753000
2754000
2755000
2756000
2757000
2758000
2759000
4512000
4511000
4510000
4509000
4508000

PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE DELLO STATO DI TORRE GUACETO E DEL S.I.C. "TORRE GUACETO E MACCHIA S.GIOVANNI" (IT 9140005)

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

Consorzio di gestione di Torre Guaceto

PUTT PER IL PAESAGGIO - REGIONE PUGLIA
SERIE 03 - VINCOLI IDROGEOLOGICI

CONSORZIO DI GESTIONE DI TORRE GUACETO
COMUNE DI CAROVIGNO - COMUNE DI BRINDISI WORLD - WILDLIFE FUND ITALIA

ALLEGATO 1/D

INDIVIDUAZIONE AMBITI TERRITORIALI DISTINTI COMPRESI NELLA RISERVA DI TORRE GUACETO

PERIMETRO CAROVIGNO - P.U.T.T. REGIONE PUGLIA

PERIMETRO BRINDISI - P.U.T.T. REGIONE PUGLIA

VINCOLI IDROGEOLOGICI

CONFINE RISERVA

CONFINE COMUNALE

IL COORDINATORE:	Dott. ALESSANDRO CICCOLELLA
CONSULENZA SCIENTIFICA:	Prof. ADRIANO PAOLELLA
CONSULENZA TECNICA E DI COORDINAMENTO:	Arch. FULVIO RIZZO
ELABORAZIONE:	Arch. FULVIO RIZZO
COLLABORAZIONE	Arch. NICETA CONTE
EDITING:	Ing. SERGIO SCARDIA

SCALA 1:25.000

CONSORZIO DI GESTIONE DI TORRE GUACETO

COMUNE DI CAROVIGNO - COMUNE DI BRINDISI WORLD - WILDLIFE FUND ITALIA

ALLEGATO 1/E

INDIVIDUAZIONE AMBITI TERRITORIALI DISTINTI COMPRESI NELLA RISERVA DI TORRE GUACETO

PERIMETRO CAROVIGNO - PROPOSTE DI INTEGRAZIONE/ MODIFICA DEL CONSORZIO TORRE GUACETO

PERIMETRO BRINDISI - PROPOSTE DI INTEGRAZIONE/ MODIFICA DEL CONSORZIO TORRE GUACETO

FILARI

QUINTA A MACCHIA MEDITERRANEA

VIALI ALBERATI FRANGIVENTO

FILARI DI OLIVI PERIMETRALI

MACCHIA E GARIGA

BOSCHI

CONFINE RISERVA

CONFINE COMUNALE

IL COORDINATORE:	Dott. ALESSANDRO CICCOLELLA
CONSULENZA SCIENTIFICA:	Prof. ADRIANO PAOLELLA
CONSULENZA TECNICA E DI COORDINAMENTO:	Arch. FULVIO RIZZO
ELABORAZIONE:	Arch. FULVIO RIZZO
COLLABORAZIONE:	Arch. NICETA CONTE
EDITING:	Ing. SERGIO SCARDIA

CAROVIGNO

BRINDISI

SCALA 1:25.000

MARE ADRIATICO

2753000 2754000 2755000 2756000 2757000 2758000 2759000

4512000 4511000 4510000 4509000 4508000

PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE DELLO STATO DI TORRE GUACETO
E DEL S.I.C. "TORRE GUACETO E MACCHIA S.GIOVANNI" (IT 9140005)
PUTT PER IL PAESAGGIO - REGIONE PUGLIA
SERIE 05 - VINCOLI E SEGNALAZIONI ARCHITETTONICI - ARCHEOLOGICI
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura
Torre Guaceto
CONSORZIO DI GESTIONE DI TORRE GUACETO
COMUNE DI CAROVIGNO - COMUNE DI BRINDISI WORLD - WILDLIFE FUND ITALIA
ALLEGATO 1/F
INDIVIDUAZIONE AMBITI TERRITORIALI DISTINTI COMPRESI NELLA RISERVA DI TORRE GUACETO
PERIMETRO CAROVIGNO - P.U.T.T. REGIONE PUGLIA
PERIMETRO BRINDISI - PROPOSTE DI MODIFICA DEL COMUNE DI BRINDISI
CAROVIGNO
VINCOLI E SEGNALAZIONI
VINCOLO ARCHITETTONICO
SEGNALAZIONE ARCHEOLOGICA
VINCOLO ARCHEOLOGICO
BENI CULTURALI
TORRE GUACETO
MASSERIA SCIANNOLECCHIA
CASTELLO DI SERRANOVA
BRINDISI
VINCOLI E SEGNALAZIONI ARCHEOLOGICI
AREA DI PERTINENZA
AREA ANNESSA
BENI ARCHITETTONICI EXTRAURBANI
PUNTI PANORAMICI
AREA DI PERTINENZA
AREA ANNESSA
CONFINE RISERVA
CONFINI COMUNALI
IL COORDINATORE: Dott. ALESSANDRO CICCOLELLA
CONSULENZA SCIENTIFICA: Prof. ADRIANO PAOLELLA
CONSULENZA TECNICA E DI COORDINAMENTO: Arch. FULVIO RIZZO
ELABORAZIONE: Arch. FULVIO RIZZO
COLLABORAZIONE: Arch. NICETA CONTE
EDITING: Ing. SERGIO SCARDIA
CAROVIGNO
BRINDISI
SCALA 1:25.000
MARE ADRIATICO
2753000
2754000
2755000
2756000
2757000
2758000
2759000
4512000
4511000
4510000
4509000
4508000

CONSORZIO DI GESTIONE DI TORRE GUACETO

COMUNE DI CAROVIGNO - COMUNE DI BRINDISI WORLD - WILDLIFE FUND ITALIA

ALLEGATO 1/G

INDIVIDUAZIONE AMBITI TERRITORIALI DISTINTI COMPRESI NELLA RISERVA DI TORRE GUACETO

PERIMETRO CAROVIGNO - PROPOSTE DI INTEGRAZIONE/ MODIFICA DEL CONSORZIO TORRE GUACETO

PERIMETRO BRINDISI - PROPOSTE DI INTEGRAZIONE/ MODIFICA DEL CONSORZIO TORRE GUACETO

ZONA UMIDA (LIMI PALUSTRI COMPRENDENTI ANCHE DEPOSITI DI SPIAGGIA E DUNE COSTIERE)

RETICOLO IDROGRAFICO

CONFINE RISERVA

CONFINE COMUNALE

IL COORDINATORE:	Dott. ALESSANDRO CICCOLELLA
CONSULENZA SCIENTIFICA:	Prof. ADRIANO PAOLELLA
CONSULENZA TECNICA E DI COORDINAMENTO:	Arch. FULVIO RIZZO
ELABORAZIONE:	Arch. FULVIO RIZZO
COLLABORAZIONE:	Arch. NICETA CONTE
EDITING:	Ing. SERGIO SCARDIA

CAROVIGNO

BRINDISI

SCALA 1:25.000

2753000 2754000 2755000 2756000 2757000 2758000 2759000

4512000 4511000 4510000 4509000 4508000

MARE ADRIATICO

Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Protezione della Natura

PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE DELLO STATO DI TORRE GUACETO E DEL S.I.C. "TORRE GUACETO E MACCHIA S.GIOVANNI" (IT 9140005)

PUTT PER IL PAESAGGIO - REGIONE PUGLIA

SERIE 10 - GEOMORFOLOGIA

Consorzio di gestione di Torre Guaceto

CONSORZIO DI GESTIONE DI TORRE GUACETO
COMUNE DI CAROVIGNO - COMUNE DI BRINDISI WORLD - WILDLIFE FUND ITALIA

ALLEGATO 1/I

INDIVIDUAZIONE AMBITI TERRITORIALI DISTINTI COMPRESI NELLA RISERVA DI TORRE GUACETO

PERIMETRO CAROVIGNO - PROPOSTE DI INTEGRAZIONE/ MODIFICA DEL CONSORZIO TORRE GUACETO

PERIMETRO BRINDISI - PROPOSTE DI MODIFICA DEL COMUNE DI BRINDISI

CAROVIGNO	BRINDISI
TIPOLOGIA COSTA	TIPOLOGIA COSTA
COSTE BASSE DI PIANURA ROCCIOSE	COSTE BASSE DI PIANURA
COSTE BASSE DI PIANURA SABBIOSE	COSTE A FASCIA LITORANEA STRETTA
AREA LITORANEA	LINEA DEMANIO SID
DUNE RECENTI (Olocene) E FOSSILI (Tirreniano)	AREA LITORANEA
	AREA ANNESSA LITORANEA
CAVA	PCC AREA DEMANIALE
SORGENTI	ATD
	CONCEDIBILE
RETICOLO IDROGRAFICO	SCARPATE
	AREA ANNESSA SCARPATE
CONFINE RISERVA	
CONFINE COMUNALE	

IL COORDINATORE:	Dott. ALESSANDRO CICCOLELLA
CONSULENZA SCIENTIFICA:	Prof. ADRIANO PAOLELLA
CONSULENZA TECNICA E DI COORDINAMENTO:	Arch. FULVIO RIZZO
ELABORAZIONE:	Arch. FULVIO RIZZO
COLLABORAZIONE:	Arch. NICETA CONTE
EDITING:	Ing. SERGIO SCARDIA

CAROVIGNO
BRINDISI

SCALA 1:25.000

2753000 2754000 2755000 2756000 2757000 2758000 2759000
4512000 4511000 4510000 4509000 4508000
MARE ADRIATICO

ALLEGATO 2

Piano di Gestione quinquennale della riserva naturale statale di Torre Guaceto e del S.I.C. "Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni" (IT9140005)

scheda B
edificio n° 1

cod. rif A01 *rif. Foto* A01-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	X
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* oleificio	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* oleificio	X

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro* coop. Oleificio	X

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	X

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	X
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	X

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	X
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 2

cod. rif A02	rif. Foto A02-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	X
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* locanda	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	X
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	X

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	X
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 3

cod. rif A03 *rif. Foto* A03-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	X

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* caserma	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* sede cooperativa T.	X

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	X

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	X
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	X

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	X
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 4

cod. rif A04 *rif. Foto* A04-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	X
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* cinema	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* falegnameria	X

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	
2	pubblica	X
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	X

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	X
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	X

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	X
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 5

cod. rif A05 *rif. Foto* A05-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	X
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* uffici e negozi	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	
2	pubblica	X
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	X

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	X
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	X

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	X
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 6

cod. rif A06 rif. Foto A06-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	X

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* chiesa	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* chiesa	X

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	X
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	X
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	X
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	X

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	X
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 7

cod. rif A07 *rif. Foto* A07-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	X
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	X

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 8

cod. rif A08 *rif. Foto* A08-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	X

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* scuola	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* centro visite T.G.	X

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	
2	pubblica	X
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	X
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	X
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	X

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	X
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 9

cod. rif A09 *rif. Foto* A09-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	X

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* spazio espositivo	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* museo	X

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	
2	pubblica	X
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	X

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	X
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	X

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	X
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 10

cod. rif A10 *rif. Foto* A10-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	X

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* asilo	X

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* scuola	X

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	
2	pubblica	X
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	X
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	X
2	fogna	X
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	X

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	X
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 11

cod. rif A11 *rif. Foto* A11-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	X

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* scuola media sup.	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* in ristrutturazione	X

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	
2	pubblica	X
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	X

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	X
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	X

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	X
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 12

cod. rif A12 rif. Foto A12-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	X
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	X

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 13

cod. rif A13 *rif. Foto* A13-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	X

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 14

cod. rif A14 *rif. Foto* A14-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	X

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 15

cod. rif A15 rif. Foto A15-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	X

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	X
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	X

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 16

cod. rif A16 *rif. Foto* A16-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	X

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	X
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 17

cod. rif A17 *rif. Foto* A17-2

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	X
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	X
2	1950-2000	
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	X
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 18

cod. rif A18 rif. Foto A18-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	X

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* stazione F.S.	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	
2	pubblica	X
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	X
2	1950-2000	
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	X

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 19

cod. rif A19 *rif. Foto* A19-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 20

cod. rif A20 *rif. Foto* A20-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 21

cod. rif A21 *rif. Foto* A21-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	X
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 22

cod. rif A22 *rif. Foto* A22-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 23

cod. rif A23 *rif. Foto* A23-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 24

cod. rif A24 *rif. Foto* A24-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	X
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	X
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* prod. Rurale	X

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 25

cod. rif A25 *rif. Foto* A25-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	X
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	X
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* prod. Rurale	X

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 26

cod. rif A26 *rif. Foto* A26-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	X
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	X
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* prod. Rurale	X

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 27

cod. rif A27 *rif. Foto* A27-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	X
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	X
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* prod. Rurale	X

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 28

cod. rif A28 *rif. Foto* A28-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	X
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	X
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* prod. Rurale	X

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 29

cod. rif A29 rif. Foto A29-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	X
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	X
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* prod. Rurale	X

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 30

cod. rif A30 rif. Foto A30-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	X
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	X
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* prod. Rurale	X

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 31

cod. rif A31 *rif. Foto* A31-2

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	X
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	
2	pubblica	X
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	X
2	1950-2000	
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 32

cod. rif A32 rif. Foto A32-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	X
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* stabilimento balneare	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	X
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro* Aeronautica militare	X

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 33

cod. rif A33 *rif. Foto* A33-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	X
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	X
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 34

cod. rif A34 *rif. Foto* A34-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	X
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	X
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 35

cod. rif A35	*rif. Foto* A35-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	X
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	X

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	X
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 36

cod. rif A36 *rif. Foto* A36-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	X
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* servizi campeggio	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	X
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 37

cod. rif A37 rif. Foto A37-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	X
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* servizi campeggio	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	X
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 38

cod. rif A38 *rif. Foto* A38-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	X
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* servizi campeggio	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	
4	prefabbricato	X

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	X
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 39

cod. rif A39 *rif. Foto* A39-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	X
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	
2	pubblica	X
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	X

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 40

cod. rif A40 rif. Foto A40-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	X
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* torre difensiva	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	X
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro* WWF	X

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	X
2	1950-2000	
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	X
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	X

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 41

cod. rif A41 *rif. Foto* A41-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 42

cod. rif A42 *rif. Foto* A42-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 43

cod. rif A43 *rif. Foto* A43-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 44

cod. rif B01 *rif. Foto* B01-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	X
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 45

cod. rif B02 *rif. Foto* B02-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	X
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 46

cod. rif B03 *rif. Foto* B03-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 47

cod. rif B04	rif. Foto B04-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	X
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* prod. Rurale	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 48

cod. rif B05 *rif. Foto* B05-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	X
2	locale	X

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 49

cod. rif B06	*rif. Foto* B06-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	X

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 50

cod. rif B07 *rif. Foto* B07-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	X
2	scale	
3	tettoie	X
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	X

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 51

cod. rif B08 *rif. Foto* B08-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 52

cod. rif B09 rif. Foto B09-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	X

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 53

cod. rif B10 *rif. Foto* B10-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	X
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 54

cod. rif B11 *rif. Foto* B11-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	X

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 55

cod. rif B12 *rif. Foto* B12-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 56

cod. rif B13 *rif. Foto* B13-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 57

cod. rif B14 *rif. Foto* B14-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 58

cod. rif B15 *rif. Foto* B15-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* vivaio	X

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	X
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 59

cod. rif B16 *rif. Foto* B16-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 60

cod. rif B17 *rif. Foto* B17-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	X
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* prod. Rurale	X

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	X
2	1950-2000	
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	X
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	X
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 61

cod. rif B18 rif. Foto B18-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	X

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 62

cod. rif B19 *rif. Foto* B19-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	X
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 63

cod. rif B20 rif. Foto B20-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 64

cod. rif B21 *rif. Foto* B21-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	X
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 65

cod. rif B22 *rif. Foto* B22-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 66

cod. rif B23 *rif. Foto* B23-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 67

cod. rif B24 *rif. Foto* B24-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 68

cod. rif B25 *rif. Foto* B25-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 69

cod. rif B26 *rif. Foto* B26-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 70

cod. rif B27 *rif. Foto* B27-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	X
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 71

cod. rif B28 *rif. Foto* B28-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 72

cod. rif B29 *rif. Foto* B29-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	X

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 73

cod. rif B30 *rif. Foto* B30-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	X

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 74

cod. rif B31 *rif. Foto* B31-2

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	X
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 75

cod. rif B32 *rif. Foto* B32-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 76

cod. rif B33 *rif. Foto* B33-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 77

cod. rif B34 *rif. Foto* B34-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 78

cod. rif B35 rif. Foto B35-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	X
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	X

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 79

cod. rif B36 *rif. Foto* B36-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	X

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 80

cod. rif B37 *rif. Foto* B37-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 81

cod. rif B38 *rif. Foto* B38-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 82

cod. rif B39 *rif. Foto* B39-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	X
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 83 BIS

cod. rif B40 BIS *rif. Foto* B40 BIS-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 83

cod. rif B40 *rif. Foto* B40-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	X
2	scale	X
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 84

cod. rif B41 *rif. Foto* B41-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	X
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	X
2	scale	X
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	X
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 85

cod. rif B42 *rif. Foto* B42-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	X

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 86

cod. rif B43 *rif. Foto* B43-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	X
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 87

cod. rif B44 *rif. Foto* B44-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	X
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 88

cod. rif B45	*rif. Foto* B45-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	X
2	locale	X

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 89

cod. rif B46 *rif. Foto* B46-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	X
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	X

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 90

cod. rif B47 *rif. Foto* B47-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 91

cod. rif B48 rif. Foto B48-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 92

cod. rif B49 *rif. Foto* B49-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	X
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	X

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 93

cod. rif B50 *rif. Foto* B50-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 94

cod. rif B51 *rif. Foto* B51-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 95

cod. rif B52 *rif. Foto* B52-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 96

cod. rif B53	*rif. Foto* B53-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	X
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	X
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 97

cod. rif B42 *rif. Foto* B54-2

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	X
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	X

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 98

cod. rif B55 *rif. Foto* B55-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	X
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* torre difensiva	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	X
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	X
2	1950-2000	
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	X
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 99

cod. rif B56 *rif. Foto* B56-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	X
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	X
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	X
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 100

cod. rif B57 rif. Foto B57-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	X
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	X
2	1950-2000	
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	X

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	X
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	X
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	X

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 101

cod. rif C01 rif. Foto C01-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	X
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 102

cod. rif C02 rif. Foto C02-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	X
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	X
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 103

cod. rif C03 *rif. Foto* C03-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	X
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 104

cod. rif C04 rif. Foto C04-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	X
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	X
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 105

cod. rif C05 rif. Foto C05-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	X
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	X
2	locale	X

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 106

cod. rif C06 *rif. Foto* C06-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	X
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 107

cod. rif C07 rif. Foto C07-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	X

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 108

cod. rif C08 rif. Foto C08-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	X
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 109

cod. rif C09 rif. Foto C09-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	X
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 110

cod. rif C10 *rif. Foto* C10-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	X
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 111

cod. rif C11 *rif. Foto* C11-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	X
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	X

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 112

cod. rif C12 *rif. Foto* C12-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	X
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 113

cod. rif C13 *rif. Foto* C13-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	X
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 114

cod. rif C14 *rif. Foto* C14-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	X
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 115

cod. rif C15 *rif. Foto* C15-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	X
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 116

cod. rif C16 rif. Foto C16-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	X
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	X

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 117

cod. rif C17 rif. Foto C17-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	X
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	prod. Rurale	
5	altro	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	altro	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	altro	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 118

cod. rif C18 *rif. Foto* C18-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	X
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	X

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	X
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 119

cod. rif C19 *rif. Foto* C19-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	X

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* scuola rurale	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	
2	pubblica	X
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	X
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 120

cod. rif C20 *rif. Foto* C20-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	X
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 121

cod. rif C21 *rif. Foto* C21-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	X
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 122

cod. rif C22 *rif. Foto* C22-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	X
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	X
2	locale	X

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 123

cod. rif C23 rif. Foto C23-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	X
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 124 BIS

cod. rif C24 BIS *rif. Foto* C24 BIS-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	X
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 124

cod. rif C24 *rif. Foto* C24-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 125

cod. rif C25 *rif. Foto* C25-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	X
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 126

cod. rif C26 *rif. Foto* C26-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	X
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 127

cod. rif C27	rif. Foto C27-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	X
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	X
2	locale	X

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 128

cod. rif C28 *rif. Foto* C28-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	X
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* prod. Rurale	X

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	X
2	scale	
3	tettoie	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	X
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 129

cod. rif C29 *rif. Foto* C29-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	X
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	X
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	X
2	1950-2000	
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	X

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	X
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 130

cod. rif C30 rif. Foto C30-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	X
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* ricovero agricolo	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	X
2	1950-2000	
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	X
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 131

cod. rif D01	*rif. Foto* D01-3

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	X
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	X
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	X
2	1950-2000	
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	X

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	X
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 132

cod. rif D02 rif. Foto D02-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	X
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 133

cod. rif D03 *rif. Foto* D03-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	X
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	X
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	X
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	X
2	1950-2000	
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	X
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 134

cod. rif D02 *rif. Foto* D04-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	X
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	X
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	X

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 135

cod. rif D05 *rif. Foto* D05-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	X

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 136

cod. rif D06 *rif. Foto* D06-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 137

cod. rif D07 *rif. Foto* D07-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 137

cod. rif D08 rif. Foto D08-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 139

cod. rif D09 *rif. Foto* D09-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	X
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 140

cod. rif D10 *rif. Foto* D10-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	X
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 141

cod. rif D11 *rif. Foto* D11-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	X

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 142

cod. rif D12 *rif. Foto* D12-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	X
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 143

cod. rif D13 *rif. Foto* D13-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 144

cod. rif D14 *rif. Foto* D14-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	X

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 145

cod. rif D15 *rif. Foto* D15-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	X
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	X
4	infiltr. Solai	X
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 146

cod. rif D16 *rif. Foto* D16-2

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	X
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	X
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	X
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	X
2	1950-2000	
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	X
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	X
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	X
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 147

cod. rif D17 rif. Foto D17-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	X
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	X

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	X
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 148

cod. rif D18 rif. Foto D18-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	X
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 149

cod. rif D19 *rif. Foto* D19-1

tipologia bene

cod.	*descrizione*	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	*descrizione*	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	*descrizione*	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	*descrizione*	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	*descrizione*	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	*descrizione*	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	*descrizione*	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	*descrizione*	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	*descrizione*	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	*descrizione*	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 150

cod. rif D20 *rif. Foto* D20-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	X
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	X

scheda B
edificio n° 151

cod. rif D21 *rif. Foto* D21-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* scuola rurale	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	X
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	X
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 152

cod. rif D22 rif. Foto D22-3

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	X
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* prod. Rurale	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	X

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 153

cod. rif F01 rif. Foto F01-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	X
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	X

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 154

cod. rif F02 *rif. Foto* F02-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	X
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro* prod. Rurale	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	
3	telaio cls	X

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	X

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 155

cod. rif F03 rif. Foto F03-1

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	X
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	X
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro*	

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	X
3	deposito	
4	uso turistico	
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

scheda B
edificio n° 156

cod. rif F04 *rif. Foto* F04-2,3,4,5

tipologia bene

cod.	descrizione	
1a	casa colonica tipo M	
1b	casa appoggio	
1c	casa colonica tipo nucleo	
1d	casa colonica zona oliveto	
1e	casa colonica apani irr.	
1f	casa colonica duplex	
2	compl. Masserizio	
3	ed. spontanea	
4	strutture rurali	
5	deposito	
6	no rurale	
7	turismo aree naturali	X
8	commercio ed artig.	
9	serv. Pubblici	

uso originario

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	prod. Rurale	
5	*altro* stab. Balneare M.M.	X

uso attuale

cod.	descrizione	
1	res. Principale	
2	res. Saltuaria	
3	deposito	
4	uso turistico	X
5	abbandonato	
6	*altro*	

proprietà

cod.	descrizione	
1	privata	X
2	pubblica	
3	enti ecclesiastici	
4	*altro*	

epoca edificio

cod.	descrizione	
1	anteriore 1950	
2	1950-2000	X
3	2001-2002	

stato di conservazione

cod.	descrizione	
1	lesioni muri	
2	lesioni solai	
3	umido muri	
4	infiltr. Solai	
5	intonaco deteriorato	
6	infissi deteriorati	
7	pavimenti mancanti	

tecniche costruttive

cod.	descrizione	
1	muratura portante e volte	X
2	muratura portante e solai	X
3	telaio cls	

impianti tecnologici

cod.	descrizione	
1	acqua	
2	fogna	
3	elettricità	X
4	telefono	X
5	ill. pubblica	

raccolta acque per irrig.

cod.	descrizione	
1	no	
2	canali	
3	cisterne	X
4	pozzi	

grado di trasformazione dell'ambiente

trasf.arch. e aree pertinenziali

cod.	descrizione	
1	veranda	
2	scale	
3	tettoie	X
4	chiusura portico	

realizzazione strutture annesse

cod.		
1	deposito	X
2	locale	

realizzazione perimetrazione

cod.	descrizione	
1	recinzione in blocchi, inferriate, cancelli	

ALLEGATO 3

Piano di Gestione quinquennale della riserva naturale statale di Torre Guaceto e del S.I.C. "Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni" (IT9140005)

casa colonica Apani irr.
Scala 1:100
Arch. Michele Roberto Lapenna
Arch. Rosita Vinella
Prospetto ingresso
Prospetto laterale
Sezione A-A

casa colonica tipo "M"
Scala 1:100
Arch. Michele Roberto Lapenna
Arch. Rosita Vinella
prospetto Ovest Stalla-Forno
prospetto Sud Stalla-Forno
Sezione A-A
Sezione B-B

casa colonica tipo "Duplex"
Scala 1:100
Arch. Michele Roberto Lapenna
Arch. Rosita Vinella
Prospetto ingresso
Prospetto Laterale
Sezione A-A

Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del mare
Direzione protezione della Natura
Consorzio di gestione di
Torre Guaceto
Riserva Naturale dello Stato - Area Marina Protetta
PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE
DELLO STATO DI "TORRE GUACETO" E DEL S.I.C.
DI "TORRE GUACETO E MACCHIA S.GIOVANNI"
(IT 9140005)
TAV. n. 2
SCALA: 1:10.000
CONSORZIO DI GESTIONE DI TORRE GUACETO
COMUNE DI CAROVIGNO - COMUNE DI BRINDISI - WORLD WILDLIFE FUND ITALIA
CARTA DEGLI HABITAT
E DELLE RILEVANZE FLORISTICHE
COORDINAMENTO GENERALE PER LA REDAZIONE DEL PIANO: Dott. Alessandro Ciccolella
CONSULENTE DEL COORDINATORE PER LA PIANIFICAZIONE DELLA STRATEGIA DI TUTELA, VALORIZZAZIONE E FRUIZIONE: Arch. Fulvio Rizzo
CONSULENTI E COLLABORATORI PER LE INDAGINI STUDI ANALISI E PROPOSTE RELATIVE AD AMBITI DISCIPLINARI:
ECOLOGIA: Prof. Alberto Basset
BOTANICA : Prof. Silvano Marchiori; Dott. Pietro Medagli
FAUNA: Dott. Giacomo Marzano
FORESTAZIONE E PREVENZIONE INCENDI: Dott. Gianluca Cannoletta
SITI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO: Prof. Donato Coppola
INSEDIAMENTI ANTROPICI E STRATIFICAZIONI STORICHE:
Arch. Fulvio Rizzo; Arch. Roberto Lapenna; Arch. Rosita Vinella
AGRONOMIA E STRUTTURE PRODUTTIVE: Dott. Gianfranco Ciola
ANALISI DELL'OFFERTA E DELLA DOMANDA DI FRUIZIONE TURISTICA: Dott.ssa Filomena Tanzarella
EDITING: Ing. Sergio Scardia
Legenda
1, LAGUNE COSTIERE (1150)
2, STEPPE SALATE MEDITERRANEE (1510)
3, DUNE COSTIERE CON JUNIPERUS SPP. (2250)
4, DUNE CON PRATI DI BRACHYPODIETALIA E VEGETAZIONE ANNUA (2240)
5, DUNE MOBILI DEL CORDONE LITORALE CON PRESENZA DI AMMOPHILA ARENARIA ("DUNE BIANCHE") (2120)
6, VEGETAZIONE ANNUA DELLE LINEE DI DEPOSITO MARINE (1210)
7, SCOGLIERE CON VEGETAZIONE DELLE COSTE MEDITERRANEE CON Limonium spp. endemici (1240)
8, FORESTE DI Quercus ilex E Quercus rotundifolia (9340)
9, CANNETI
10, RIMBOSCHIMENTI
11, MACCHIE E GARIGHE
12, SEMINATIVI
13, OLIVETI
14, VIGNETI
15, INCOLTI
16, COSTRUZIONI E TERRAPIENI
HABITAT PRIORITARI
HABITAT INTERESSE COMUNITARIO
HABITAT INTERESSE REGIONALE
HABITAT INTERESSE AGRICOLO
! Convolvulus lineatus L.
" Erica manipuliflora Salisb.
Limonium apulum Brullo
$ Ophrys apifera Hudson
G Orchis palustris Jaq.
X Plantago albicans L.
CAROVIGNO
BRINDISI

Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del mare
Direzione protezione della Natura
PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE
DELLO STATO DI "TORRE GUACETO" E DEL S.I.C.
DI "TORRE GUACETO E MACCHIA S.GIOVANNI"
(IT 9140005)
TAV. n. 3
SCALA: 1:50.000
CONSORZIO DI GESTIONE DI TORRE GUACETO
COMUNE DI CAROVIGNO - COMUNE DI BRINDISI - WORLD WILDLIFE FUND ITALIA
CARTA DEGLI HABITAT PRIORITARI
DEL SIC IT9140005 - LATO MARE
IL COORDINATORE: Dott. Alessandro Ciccolella
CONSULENZA SCIENTIFICA: Prof. Arch. Adriano Paolella
CONSULENZA TECNICA E DI COORDINAMENTO: Arch. Fulvio Rizzo
ELABORAZIONE: LABORATORIO DI ZOOLOGIA E BIOLOGA MARINA, DiSTeBA - UNIVERSITA' DI LECCE
A. Terlizzi, S. Fraschetti, P. D'Ambrosio, C. Vaglio, G. Guarnieri
Responsabile scientifico: Ferdinando Boero
COLLABORAZIONE: LABORATORIO PER L'ANALISI TERRITORIALE IN AMBIENTE GIS, DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA UNIVERSITA' DI NAPOLI "FEDERICO II"
T. De Pippo, F. Terlizzi, M. Pennetta, C. Vecchione, C. Donadio
EDITING: Francesco de Franco
SIC Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni - lato mare
SIC Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni - lato terra
CONFINI RISERVA NATURALE TERRESTRE
BRINDISI
CAROVIGNO
OSTUNI
POSIDONIETO SU MATTE
MATTA MORTA
MOSAICO POSIDONIA E SUBSTRATO DURO
BRINDISI
Carovigno

MARE ADRIATICO
N
E
S
O
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
Direzione Conservazione e Natura
Consorzio di gestione di Torre Guaceto
PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE DELLO STATO DI "TORRE GUACETO" E DEL S.I.C. DI "TORRE GUACETO E MACCHIA S.GIOVANNI" (IT 9140005)
TAV. n. 7
SCALA: 1:10.000
CAROVIGNO
SAN VITO DEI NORMANNI
BRINDISI
CONSORZIO DI GESTIONE DI TORRE GUACETO
COMUNE DI CAROVIGNO - COMUNE DI BRINDISI - WORLD WILDLIFE FUND ITALIA
POTENZIALITA' FAUNISTICA
IL COORDINATORE: Dott. Alessandro Ciccolella
CONSULENZA SCIENTIFICA: Prof. Arch. Adriano Paolella
CONSULENZA TECNICA E DI COORDINAMENTO: Arch. Fulvio Rizzo
ELABORAZIONE: Dott. Giacomo Marzano
COLLABORAZIONE: R. Annoni, P. Bonazzi, G. Cavalli, I. Cavenati, E. De Carli, M. De Luca, F. Farina, T. Fattizzo, M. Ghezzi, E. Mallia, C. Rugge, M. Rugge
EDITING: Ing. Sergio Scardia
LEGENDA
POTENZIALITA' FAUNISTICA
POTENZIALITA' ALTA
POTENZIALITA' MEDIO-ALTA
POTENZIALITA' MEDIA
POTENZIALITA' BASSA
CONFINI COMUNALI
CONFINE RISERVA
0 250 500 750 1000 Meters
LICENZA SOFTWARE N. KEY553446118

Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio
Direzione Conservazione e Natura
Consorzio di gestione di Torre Guaceto
PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE DELLO STATO DI "TORRE GUACETO" E DEL S.I.C. DI "TORRE GUACETO E MACCHIA S.GIOVANNI" (IT 9140005)
TAV. n. 10
SCALA: 1:10.000
CAROVIGNO
SAN VITO DEI NORMANNI
BRINDISI
CONSORZIO DI GESTIONE DI TORRE GUACETO
COMUNE DI CAROVIGNO - COMUNE DI BRINDISI - WORLD WILDLIFE FUND ITALIA
ANALISI DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE:
DOTAZIONI INFRASTRUTTURALI ED URBANIZZAZIONI
IL COORDINATORE: Dott. Alessandro Ciccolella
CONSULENZA SCIENTIFICA: Prof. Arch. Adriano Paolella
CONSULENZA TECNICA E DI COORDINAMENTO: Arch. Fulvio Rizzo
ELABORAZIONE: Arch. Fulvio Rizzo
COLLABORAZIONE: Arch. Roberto Lapenna, Arch. Rosita Vinella
EDITING: Ing. Sergio Scardia
DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE
Valutazioni effettuate sui parametri di riferimento delle schede di rilevamento (Allegato 3)
INSUFFICIENTE O SCARSA
SUFFICIENTE
BUONA
52 n° edificio - Inventario patrimonio edilizio esistente
AREE NATURALI
AREE ARTIFICIALI
CILIEGETO
OLIVETO MANDORLETO SEMINATIVO
OLIVETO INTENSIVO
OLIVETO SECOLARE
SEMINATIVO
VIGNETO
CONFINE RISERVA
CONFINI COMUNALI
MARE ADRIATICO
N
O
E
S
IMPIANTI ESISTENTI
RACCOLTA ACQUE
DATO NON DISPONIBILE
NESSUNA RACCOLTA
RACCOLTA DA CISTERNE
RACCOLTA DA POZZI
IMPIANTI TECNOLOGICI
CABINA ELETTRICA IN MURATURA
TRASFORMATORE SU PALO
TRATTI TERMINALI DI ACQUEDOTTO
LINEA ELETTRICA DI BASSA TENSIONE
LINEA ELETTRICA DI MEDIA TENSIONE
LINEA ELETTRICA DI ALTA TENSIONE
LINEA TELEFONICA
AREE NATURALI
AREE ARTIFICIALI
CILIEGETO
OLIVETO MANDORLETO SEMINATIVO
OLIVETO INTENSIVO
OLIVETO SECOLARE
SEMINATIVO
VIGNETO
CONFINE RISERVA
CONFINI COMUNALI
RISERVA NATURALE DELLO STATO DI TORRE GUACETO
CAROVIGNO
SAN VITO DEI NORMANNI
BRINDISI
LICENZA SOFTWARE N. KEY553446118
0 250 500 750 1000 Meters

Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del mare
Direzione protezione della Natura
Consorzio di gestione di
Torre Guaceto
PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE
DELLO STATO DI "TORRE GUACETO" E DEL S.I.C.
DI "TORRE GUACETO E MACCHIA S.GIOVANNI"
(IT 9140005)
TAV. n. 19
SCALA: 1:10.000
CAROVIGNO
SAN VITO DEI NORMANNI
BRINDISI
CONSORZIO DI GESTIONE DI TORRE GUACETO
COMUNE DI CAROVIGNO - COMUNE DI BRINDISI - WORLD WILDLIFE FUND ITALIA
RIPERIMETRAZIONE PROPOSTA
COORDINAMENTO GENERALE PER LA REDAZIONE DEL PIANO: Dott. Alessandro Ciccolella
CONSULENTE DEL COORDINATORE PER LA PIANIFICAZIONE DELLA STRATEGIA DI TUTELA, VALORIZZAZIONE E FRUIZIONE: Arch. Fulvio Rizzo
CONSULENTI E COLLABORATORI PER LE INDAGINI STUDI ANALISI E PROPOSTE RELATIVE AD AMBITI DISCIPLINARI:
ECOLOGIA: Prof. Alberto Basset
BOTANICA : Prof. Silvano Marchiori; Dott. Pietro Medagli
FAUNA: Dott. Giacomo Marzano
FORESTAZIONE E PREVENZIONE INCENDI: Dott. Gianluca Cannoletta
SITI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO: Prof. Donato Coppola
INSEDIAMENTI ANTROPICI E STRATIFICAZIONI STORICHE:
Arch. Fulvio Rizzo; Arch. Roberto Lapenna; Arch. Rosita Vinella
AGRONOMIA E STRUTTURE PRODUTTIVE: Dott. Gianfranco Ciola
ANALISI DELL'OFFERTA E DELLA DOMANDA DI FRUIZIONE TURISTICA: Dott.ssa Filomena Tanzarella
EDITING: Ing. Sergio Scardia
tica
LECCE
rchiori
Francesco Minonne
NUOVA PERIMETRAZIONE PROPOSTA
CONFINI RISERVA TERRESTRE ATTUALE
CONFINI SIC TORRE GUACETO MACCHIA SAN GIOVANNI IT9140005

Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del mare
Direzione protezione della Natura
Consorzio di gestione di
Torre Guaceto
PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE
DELLO STATO DI "TORRE GUACETO" E DEL S.I.C.
DI "TORRE GUACETO E MACCHIA S.GIOVANNI"
(IT 9140005)
TAV. n. 20
SCALA: 1:10.000
CONSORZIO DI GESTIONE DI TORRE GUACETO
COMUNE DI CAROVIGNO - COMUNE DI BRINDISI - WORLD WILDLIFE FUND ITALIA
ZONIZZAZIONE
COORDINAMENTO GENERALE PER LA REDAZIONE DEL PIANO: Dott. Alessandro Ciccolella
CONSULENTE DEL COORDINATORE PER LA PIANIFICAZIONE DELLA STRATEGIA DI TUTELA, VALORIZZAZIONE E FRUIZIONE: Arch. Fulvio Rizzo
CONSULENTI E COLLABORATORI PER LE INDAGINI STUDI ANALISI E PROPOSTE RELATIVE AD AMBITI DISCIPLINARI:
ECOLOGIA: Prof. Alberto Bassett
BOTANICA : Prof. Silvano Marchiori; Dott. Pietro Medagli
FAUNA: Dott. Giacomo Marzano
FORESTAZIONE E PREVENZIONE INCENDI: Dott. Gianluca Cannoletta
SITI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO: Prof. Donato Coppola
INSEDIAMENTI ANTROPICI E STRATIFICAZIONI STORICHE: Arch. Fulvio Rizzo; Arch. Roberto Lapenna; Arch. Rosita Vinella
AGRONOMIA E STRUTTURE PRODUTTIVE: Dott. Gianfranco Ciola
ANALISI DELL'OFFERTA E DELLA DOMANDA DI FRUIZIONE TURISTICA: Dott.ssa Filomena Tanzarella
EDITING: Ing. Sergio Scardia
bordo riserva
Zona A
Zona B
Zona C
Zona D1
Zona D2
ZONIZZAZIONE per la riper.
pB
pC
pD2

MARE ADRIATICO
Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del mare
Direzione protezione della Natura
Consorzio di gestione di Torre Guaceto
PIANO DI GESTIONE DELLA RISERVA NATURALE
DELLO STATO DI "TORRE GUACETO" E DEL S.I.C.
DI "TORRE GUACETO E MACCHIA S.GIOVANNI"
(IT 9140005)
TAV. n. 21
SCALA: 1:10.000
CONSORZIO DI GESTIONE DI TORRE GUACETO
COMUNE DI CAROVIGNO - COMUNE DI BRINDISI - WORLD WILDLIFE FUND ITALIA
PIANI DI AZIONE PER LA SALVAGUARDIA
E IL MIGLIORAMENTO AMBIENTALE
COORDINAMENTO GENERALE PER LA REDAZIONE DEL PIANO: Dott. Alessandro Ciccolella
CONSULENTE DEL COORDINATORE PER LA PIANIFICAZIONE DELLA STRATEGIA DI TUTELA, VALORIZZAZIONE E FRUIZIONE: Arch. Fulvio Rizzo
CONSULENTI E COLLABORATORI PER LE INDAGINI STUDI ANALISI E PROPOSTE RELATIVE AD AMBITI DISCIPLINARI:
ECOLOGIA: Prof. Alberto Bassett
BOTANICA : Prof. Silvano Marchiori; Dott. Pietro Medagli
FAUNA: Dott. Giacomo Marzano
FORESTAZIONE E PREVENZIONE INCENDI: Dott. Gianluca Cannoletta
SITI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO: Prof. Donato Coppola
INSEDIAMENTI ANTROPICI E STRATIFICAZIONI STORICHE:
Arch. Fulvio Rizzo; Arch. Roberto Lapenna; Arch. Rosita Vinella
AGRONOMIA E STRUTTURE PRODUTTIVE: Dott. Gianfranco Ciola
ANALISI DELL'OFFERTA E DELLA DOMANDA DI FRUIZIONE TURISTICA: Dott.ssa Filomena Tanzarella
EDITING: Ing. Sergio Scardia - Francesco de Franco
CONFINI RISERVA TERRESTRE
CARTA DEGLI HABITAT
HABITAT PRIORITARI
HABITAT INTERESSE COMUNITARIO
HABITAT INTERESSE REGIONALE
HABITAT INTERESSE AGRICOLO
AREE ARTIFICIALI
PIANI DI AZIONE
RIPRISTINO SISTEMA DUNALE
RINATURALIZZAZIONE CON SPECIE AUTOCTONE
AMPLIAMENTO DELLA NATURALITA'
FORMAZIONE DI CHIARI D'ACQUA
INTERVENTO DI FITODEPURAZIONE
NATURALIZZAZIONE SPONDE
AREE NELLE QUALI LE ATTIVITA' IN ESSERE NON SONO CONSIDERATE COMPATIBILI E COERENTI CON LE FINALITA' DELLA RISERVA.
CONSOLIDAMENTO E QUALIFICAZIONE
AREE NELLE QUALI LE ATTIVITA' IN ESSERE POSSONO ESSERE COORDINATE E QUALIFICATE PER LE FINALITA' GENERALI DELLA RISERVA.
RIQUALIFICAZIONE PROGRAMMATA
AREE NELLE QUALI SI PROPONE UNA MODIFICA DELLE ATTUALI MODALITA' PRODUTTIVE ED EVENTUALI CONVERSIONI COLTURALI.
RIQUALIFICAZIONI E CONVERSIONI

NOTE

AVVERTENZA:

Il testo delle note qui pubblicato è stato redatto dall'amministrazione competente per materia, ai sensi dell'art. 10, comma 3, del testo unico delle disposizioni sulla promulgazione delle leggi, sull'emanazione dei decreti del Presidente della Repubblica e sulle pubblicazioni ufficiali della Repubblica italiana, approvato con D.P.R. 28 dicembre 1985, n. 1092, al solo fine di facilitare la lettura delle disposizioni di legge alle quali è operato il rinvio. Restano invariati il valore e l'efficacia degli atti legislativi qui trascritti.

Per le direttive CEE vengono forniti gli estremi di pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* delle Comunità europee (GUCE).

Note alle premesse:

— La legge 31 dicembre 1982, n. 979 (Disposizioni per la difesa del mare) è pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* 18 gennaio 1983, n. 16, S.O.

— La legge 8 luglio 1986, n. 349 (Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale) è pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* 15 luglio 1986, n. 162, S.O.

— Si riporta il testo degli articoli 8, 11 e 17 della legge 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette), pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* 13 dicembre 1991, n. 292, S.O.:

«Art. 8 *(Istituzione delle aree naturali protette nazionali)*. — 1. I parchi nazionali individuati e delimitati secondo le modalità di cui all'articolo 4 sono istituiti e delimitati in via definitiva con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Ministro dell'ambiente, sentita la regione.

2. Le riserve naturali statali, individuate secondo le modalità di cui all'articolo 4, sono istituite con decreto del Ministro dell'ambiente, sentita la regione.

3. Qualora il parco o la riserva interessi il territorio di una regione a statuto speciale o provincia autonoma si procede di intesa.

4. Qualora il parco o la riserva interessi il territorio di più regioni, ivi comprese quelle a statuto speciale o province autonome, è comunque garantita una configurazione ed una gestione unitaria.

5. Con il provvedimento che istituisce il parco o la riserva naturale possono essere integrate, sino alla entrata in vigore della disciplina di ciascuna area protetta, le misure di salvaguardia introdotte ai sensi dell'articolo 6.

6. Salvo quanto previsto dall'articolo 34, commi 1 e 2, e dall'articolo 35, commi 1, 3, 4 e 5, alla istituzione di enti parco si provvede sulla base di apposito provvedimento legislativo.

7. Le aree protette marine sono istituite in base alle disposizioni di cui all'articolo 18.».

«Art. 11 *(Regolamento del parco)*. — 1. Il regolamento del parco disciplina l'esercizio delle attività consentite entro il territorio del parco ed è adottato dall'Ente parco, anche contestualmente all'approvazione del piano per il parco di cui all'articolo 12 e comunque non oltre sei mesi dall'approvazione del medesimo.

2. Allo scopo di garantire il perseguimento delle finalità di cui all'articolo 1 e il rispetto delle caratteristiche naturali, paesistiche, antropologiche, storiche e culturali locali proprie di ogni parco, il regolamento del parco disciplina in particolare:

a) la tipologia e le modalità di costruzione di opere e manufatti;

b) lo svolgimento delle attività artigianali, commerciali, di servizio e agro-silvo-pastorali;

c) il soggiorno e la circolazione del pubblico con qualsiasi mezzo di trasporto;

d) lo svolgimento di attività sportive, ricreative ed educative;

e) lo svolgimento di attività di ricerca scientifica e biosanitaria;

f) i limiti alle emissioni sonore, luminose o di altro genere, nell'ambito della legislazione in materia;

g) lo svolgimento delle attività da affidare a interventi di occupazione giovanile, di volontariato, con particolare riferimento alle comunità terapeutiche, e al servizio civile alternativo;

h) l'accessibilità nel territorio del parco attraverso percorsi e strutture idonee per disabili, portatori di handicap e anziani.

2-*bis*. Il regolamento del parco valorizza altresì gli usi, i costumi, le consuetudini e le attività tradizionali delle popolazioni residenti sul territorio, nonché le espressioni culturali proprie e caratteristiche dell'identità delle comunità locali e ne prevede la tutela anche mediante disposizioni che autorizzino l'esercizio di attività particolari collegate agli usi, ai costumi e alle consuetudini suddette, fatte salve le norme in materia di divieto di attività venatoria previste dal presente articolo.

3. Salvo quanto previsto dal comma 5, nei parchi sono vietate le attività e le opere che possono compromettere la salvaguardia del paesaggio e degli ambienti naturali tutelati con particolare riguardo alla flora e alla fauna protette e ai rispettivi habitat. In particolare sono vietati:

a) la cattura, l'uccisione, il danneggiamento, il disturbo delle specie animali; la raccolta e il danneggiamento delle specie vegetali, salvo nei territori in cui sono consentite le attività agro-silvo-pastorali, nonché l'introduzione di specie estranee, vegetali o animali, che possano alterare l'equilibrio naturale;

b) l'apertura e l'esercizio di cave, di miniere e di discariche, nonché l'asportazione di minerali;

c) la modificazione del regime delle acque;

d) lo svolgimento di attività pubblicitarie al di fuori dei centri urbani, non autorizzate dall'Ente parco;

e) l'introduzione e l'impiego di qualsiasi mezzo di distruzione o di alterazione dei cicli biogeochimici;

f) l'introduzione, da parte di privati, di armi, esplosivi e qualsiasi mezzo distruttivo o di cattura, se non autorizzati;

g) l'uso di fuochi all'aperto;

h) il sorvolo di velivoli non autorizzato, salvo quanto definito dalle leggi sulla disciplina del volo.

4. Il regolamento del parco stabilisce altresì le eventuali deroghe ai divieti di cui al comma 3. Per quanto riguarda la lettera *a)* del medesimo comma 3, esso prevede eventuali prelievi faunistici ed eventuali abbattimenti selettivi, necessari per ricomporre squilibri ecologici accertati dall'Ente parco. Prelievi e abbattimenti devono avvenire per iniziativa e sotto la diretta responsabilità e sorveglianza dell'Ente parco ed essere attuati dal personale dell'Ente parco o da persone all'uopo espressamente autorizzate dall'Ente parco stesso.

5. Restano salvi i diritti reali e gli usi civici delle collettività locali, che sono esercitati secondo le consuetudini locali. Eventuali diritti esclusivi di caccia delle collettività locali o altri usi civici di prelievi faunistici sono liquidati dal competente commissario per la liquidazione degli usi civici ad istanza dell'Ente parco.

6. Il regolamento del parco è approvato dal Ministro dell'ambiente, previo parere degli enti locali interessati, da esprimersi entro quaranta giorni dalla richiesta, e comunque d'intesa con le regioni e le province autonome interessate; il regolamento acquista efficacia novanta giorni dopo la sua pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana. Entro tale termine i comuni sono tenuti ad adeguare alle sue previsioni i propri regolamenti. Decorso inutilmente il predetto termine le disposizioni del regolamento del parco prevalgono su quelle del comune, che è tenuto alla loro applicazione.».

«Art. 17 *(Riserve naturali statali)*. — 1. Il decreto istitutivo delle riserve naturali statali, di cui all'articolo 8, comma 2, oltre a determinare i confini della riserva ed il relativo organismo di gestione, ne precisa le caratteristiche principali, le finalità istitutive ed i vincoli principali, stabilendo altresì indicazioni e criteri specifici cui devono conformarsi il piano di gestione delle riserva ed il relativo regolamento attuativo, emanato secondo i princìpi contenuti nell'articolo 11 della presente legge. Il piano di gestione della riserva ed il relativo regolamento attuativo sono adottati dal Ministro dell'ambiente entro i termini stabiliti dal decreto istitutivo della riserva stessa, sentite le regioni a statuto ordinario e d'intesa con le regioni a statuto speciale e le province autonome di Trento e di Bolzano.

2. Sono vietati in particolare:

a) ogni forma di discarica di rifiuti solidi e liquidi;

b) l'accesso nelle riserve naturali integrali a persone non autorizzate, salvo le modalità stabilite dagli organi responsabili della gestione della riserva.».

— Si riporta il testo dell'articolo 77, comma 1, del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 (Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della L. 15 marzo 1997, n. 59), pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* 21 aprile 1998, n. 92, S.O.

«Art. 77 *(Compiti di rilievo nazionale)*. — 1. Ai sensi dell'articolo 1, comma 4, lettera *c)*, della legge 15 marzo 1997, n. 59, hanno rilievo nazionale i compiti e le funzioni in materia di parchi naturali e

riserve statali, marine e terrestri, attribuiti allo Stato dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394.

2. L'individuazione, l'istituzione e la disciplina generale dei parchi e delle riserve nazionali, comprese quelle marine e l'adozione delle relative misure di salvaguardia sulla base delle linee fondamentali della Carta della natura, sono operati, sentita la Conferenza unificata.».

— Il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300 (Riforma dell'organizzazione del Governo, a norma dell'articolo 11 della L. 15 marzo 1997, n. 59) è pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* 30 agosto 1999, n. 203, S.O.:

— La direttiva 79/409/CEE, del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici è pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* delle Comunità europee n. L 103/1 del 25 aprile 1979.

— Si riporta il testo degli articoli 4 e 3 del decreto del Ministro dell'ambiente 4 febbraio 2000 (Istituzione della riserva naturale statale denominata «Torre Guaceto»), pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* 30 maggio 2000, n. 124:

«Art. 4 *(Organismo di gestione)*. — 1. L'organismo di gestione della riserva naturale statale, previsto dall'art. 17, comma 1, della legge 6 dicembre 1991, n. 394, è individuato nel consorzio misto fra l'amministrazione comunale di Brindisi, l'Amministrazione comunale di Carovigno e l'associazione protezionistica senza fini di lucro World Wildlife Found - WWF Italia.

2. Col predetto organismo di gestione il Ministero dell'ambiente stipula entro 60 giorni dall'entrata in vigore del presente decreto una apposita convenzione. Tale convenzione dovrà prevedere le strutture ed il personale, che opererà alle dipendenze dell'organismo di gestione della riserva, da utilizzare nella gestione della riserva stessa.

3. All'organismo individuato dal comma 1 del presente articolo, dall'atto della sua costituzione, è attribuita - altresì la gestione della riserva naturale marina denominata «Torre Guaceto».

4. Fino alla costituzione dell'organismo di gestione di cui al comma 1 del presente articolo, la gestione della riserva naturale marina denominata «Torre Guaceto» continua ad essere provvisoriamente affidata, ai sensi dell'art. 5 del decreto ministeriale 4 dicembre 1991, all'Ispettorato centrale per la difesa del mare.

5. La commissione della riserva naturale marina denominata «Torre Guaceto», di cui all'art. 28 della legge 31 dicembre 1982, n. 979, a partire dalla sua ricostituzione ai sensi dell'art. 2, comma 16, della legge 9 dicembre 1998, n. 426, sarà istituita presso l'organismo di gestione di cui al comma 1 del presente articolo.».

«Art. 3 *(Commissione di riserva)*. — 1. Al fine di formulare indirizzi e proposte nonché rendere - di sua iniziativa o su richiesta dell'organismo di gestione o del Ministro dell'ambiente - pareri tecnico-scientifici, è istituita la commissione di riserva.

I pareri della commissione di riserva devono essere espressi entro 60 giorni dalla richiesta scaduti i quali il parere si intende favorevolmente espresso.

In particolare la commissione esprime un parere obbligatorio sul piano di gestione e sul relativo regolamento attuativo, nonché su quanto previsto dal successivo art. 8.

2. La commissione di riserva, nominata con successivo decreto del Ministro dell'ambiente, è composta da:

un rappresentante del Ministero dell'ambiente che la presiede;

un rappresentante del Ministero per i beni e le attività culturali;

un rappresentante della regione Puglia;

un rappresentante della provincia di Brindisi;

un rappresentante del comune di Brindisi;

un rappresentante del comune di Carovigno;

un rappresentante designato dall'Università di Bari;

un rappresentante designato dalle associazioni ambientaliste riconosciute ai sensi dell'art. 13 della legge 8 luglio 1986, n. 349.

3. La commissione di riserva è legittimamente insediata allorché sia stata nominata la maggioranza dei suoi componenti.

4. Le sedute della commissione di riserva sono valide con la presenza della maggioranza assoluta dei componenti e le decisioni sono validamente adottate con il voto della maggioranza dei presenti. In caso di parità prevale il voto del presidente.

5. La commissione di riserva rimane in carica per un triennio dalla data di insediamento e viene convocata almeno una volta ogni due mesi. Gli oneri per il funzionamento della commissione di riserva sono posti a carico del Ministero dell'ambiente.».

— Si riporta il testo dell'articolo 2, commi 2 e 3, e dell'articolo 3, commi 2 e 4, del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 17 ottobre 2007 (Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione - ZSC - e a Zone di protezione speciale - *ZPS)*, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* 6 novembre 2007, n. 258:

«Art. 2 *(Definizione delle misure di conservazione per le Zone speciali di conservazione - ZSC)*. — 1. I decreti del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di designazione delle ZSC, adottati d'intesa con ciascuna regione e provincia autonoma interessata, secondo quanto previsto dall'art. 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, indicano il riferimento all'atto con cui le regioni e le province autonome adottano le misure di conservazione necessarie a mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie per i quali il sito è stato individuato, conformemente agli indirizzi espressi nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 settembre 2002 «Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000» e alle disposizioni del presente decreto, assicurando la concertazione degli attori economici e sociali del territorio coinvolto.

Eventuali modifiche alle misure di conservazione, che si rendessero necessarie sulla base di evidenze scientifiche, sono adottate dalle regioni e dalle province autonome e comunicate entro i trenta giorni successivi al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

2. Le misure di conservazione previste nei rispettivi decreti di designazione per le ZSC o per le loro porzioni ricadenti all'interno di aree naturali protette o di aree marine protette di rilievo nazionale istituite ai sensi della legislazione vigente, sono individuate ad eventuale integrazione delle misure di salvaguardia ovvero delle previsioni normative definite dai rispettivi strumenti di regolamentazione e pianificazione esistenti.

3. Entro sei mesi dalla designazione delle ZSC le regioni e le province autonome adottano le relative misure di conservazione, provvedendo altresì a comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il soggetto affidatario della gestione di ciascuna ZSC. Per le ZSC o per le loro porzioni ricadenti all'interno di aree naturali protette o di aree marine protette di rilievo nazionale istituite ai sensi della legislazione vigente, la gestione rimane affidata all'ente gestore dell'area protetta.

4. Le misure di cui ai commi precedenti del presente articolo sono stabilite sulla base dei seguenti criteri minimi uniformi, da applicarsi a tutte le ZSC:

a) divieto di bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonchè della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:

1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi *a)* e *b)* dell'art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);

2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003.

Sono fatti salvi interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;

b) sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003, obbligo di garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno, e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) n. 1782/2003. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto dalle regioni e dalle province autonome. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 febbraio e il 30 settembre di ogni anno.

È fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore.

In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:

1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;

2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;

3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'art. 1, lettera *c)*, del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002;

4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;

5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione.

Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione;

c) divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;

d) divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti;

e) divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;

f) divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;

g) divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie (Posidonia oceanica) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;

h) divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;

i) divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonchè nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/09.

5. Le regioni e le province autonome, in collaborazione con AGEA e/o con gli Organismi Pagatori regionali, provvedono a individuare, e ove necessario ad aggiornare, i precisi riferimenti catastali delle aree ZSC, anche al fine di una corretta attuazione del regolamento (CE) n. 1782/2003 e del regolamento (CE) n. 1698/05.».

«Art. 3 *(Definizione delle misure di conservazione per le Zone di protezione speciale - ZPS)*. — 1. Le misure di conservazione ovvero gli eventuali piani di gestione previsti dall'art. 4 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, sono adottati ovvero adeguati dalle regioni e dalle province autonome con proprio atto entro tre mesi dall'entrata in vigore del presente decreto, sulla base degli indirizzi espressi nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 settembre 2002 «Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000», nonchè dei criteri minimi uniformi definiti col presente decreto e articolati come segue:

criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione valide per tutte le tipologie di ZPS;

criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione valide per specifiche tipologie di ZPS.

2. Per le ZPS o per le loro porzioni ricadenti all'interno di aree naturali protette o di aree marine protette di rilievo nazionale istituite ai sensi della legislazione vigente alla data di entrata in vigore del presente decreto, le misure di conservazione sono individuate ad eventuale integrazione delle misure di salvaguardia e delle previsioni normative definite dai rispettivi strumenti di regolamentazione e pianificazione esistenti.

3. Le ZPS si intendono designate, ovvero istituite, dalla data di trasmissione alla Commissione europea da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, dei formulari e delle cartografie delle medesime ZPS individuate dalle regioni e dalle province autonome, ovvero dalla sola data di trasmissione alla Commissione europea dei formulari e delle cartografie delle ZPS, da parte del Ministero dell'agricoltura e delle foreste, nel caso in cui la stessa designazione sia avvenuta precedentemente all'entrata in vigore della legge 11 febbraio 1992, n. 157.

4. Entro sei mesi dalla loro adozione, le regioni e le province autonome comunicano al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare le misure di conservazione nonchè il soggetto affidatario della gestione di ciascuna ZPS. Per le ZPS o per le loro porzioni ricadenti all'interno di aree naturali protette o di aree marine protette di rilievo nazionale istituite ai sensi della legislazione vigente alla data di entrata in vigore del presente decreto, la gestione rimane affidata all'ente gestore dell'area protetta.

5. Le regioni e le province autonome, in collaborazione con AGEA e/o con gli Organismi Pagatori regionali, provvedono a individuare, e, ove necessario ad aggiornare, i precisi riferimenti catastali delle aree ZPS, anche al fine di una corretta applicazione del regolamento (CE) n. 1782/2003 e del regolamento (CE) n. 1698/05.».

— Si riporta il testo dell'articolo 17, commi 3 e 4, della legge 23 agosto 1988, n. 400 (Disciplina dell'attività di Governo e ordinamento della Presidenza del Consiglio dei Ministri), pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* 12 settembre 1988, n. 214, S.O.:

«Art. 17 *(Regolamenti)*. — 1. Con decreto del Presidente della Repubblica, previa deliberazione del Consiglio dei ministri, sentito il parere del Consiglio di Stato che deve pronunziarsi entro novanta giorni dalla richiesta, possono essere emanati regolamenti per disciplinare:

a) l'esecuzione delle leggi e dei decreti legislativi, nonché dei regolamenti comunitari;

b) l'attuazione e l'integrazione delle leggi e dei decreti legislativi recanti norme di principio, esclusi quelli relativi a materie riservate alla competenza regionale;

c) le materie in cui manchi la disciplina da parte di leggi o di atti aventi forza di legge, sempre che non si tratti di materie comunque riservate alla legge;

d) l'organizzazione ed il funzionamento delle amministrazioni pubbliche secondo le disposizioni dettate dalla legge;

e).

2. Con decreto del Presidente della Repubblica, previa deliberazione del Consiglio dei ministri, sentito il Consiglio di Stato e previo parere delle Commissioni parlamentari competenti in materia, che si pronunciano entro trenta giorni dalla richiesta, sono emanati i regolamenti per la disciplina delle materie, non coperte da riserva assoluta di legge prevista dalla Costituzione, per le quali le leggi della Repubblica, autorizzando l'esercizio della potestà regolamentare del Governo, determinano le norme generali regolatrici della materia e dispongono l'abrogazione delle norme vigenti, con effetto dall'entrata in vigore delle norme regolamentari.

3. Con decreto ministeriale possono essere adottati regolamenti nelle materie di competenza del ministro o di autorità sottordinate al ministro, quando la legge espressamente conferisca tale potere. Tali regolamenti, per materie di competenza di più ministri, possono essere adottati con decreti interministeriali, ferma restando la necessità di apposita autorizzazione da parte della legge. I regolamenti ministeriali ed interministeriali non possono dettare norme contrarie a quelle dei regolamenti emanati dal Governo. Essi debbono essere comunicati al Presidente del Consiglio dei ministri prima della loro emanazione.

4. I regolamenti di cui al comma 1 ed i regolamenti ministeriali ed interministeriali, che devono recare la denominazione di «regolamento», sono adottati previo parere del Consiglio di Stato, sottoposti al visto ed alla registrazione della Corte dei conti e pubblicati nella *Gazzetta Ufficiale*.

4-*bis*. L'organizzazione e la disciplina degli uffici dei Ministeri sono determinate, con regolamenti emanati ai sensi del comma 2, su proposta del Ministro competente d'intesa con il Presidente del Consiglio dei ministri e con il Ministro del tesoro, nel rispetto dei principi posti dal decreto legislativo 3 febbraio 1993, n. 29, e successive modificazioni, con i contenuti e con l'osservanza dei criteri che seguono:

a) riordino degli uffici di diretta collaborazione con i Ministri ed i Sottosegretari di Stato, stabilendo che tali uffici hanno esclusive

competenze di supporto dell'organo di direzione politica e di raccordo tra questo e l'amministrazione;

b) individuazione degli uffici di livello dirigenziale generale, centrali e periferici, mediante diversificazione tra strutture con funzioni finali e con funzioni strumentali e loro organizzazione per funzioni omogenee e secondo criteri di flessibilità eliminando le duplicazioni funzionali;

c) previsione di strumenti di verifica periodica dell'organizzazione e dei risultati;

d) indicazione e revisione periodica della consistenza delle piante organiche;

e) previsione di decreti ministeriali di natura non regolamentare per la definizione dei compiti delle unità dirigenziali nell'ambito degli uffici dirigenziali generali.

4-*ter*. Con regolamenti da emanare ai sensi del comma 1 del presente articolo, si provvede al periodico riordino delle disposizioni regolamentari vigenti, alla ricognizione di quelle che sono state oggetto di abrogazione implicita e all'espressa abrogazione di quelle che hanno esaurito la loro funzione o sono prive di effettivo contenuto normativo o sono comunque obsolete.».

13G00150

Marco Mancinetti, *redattore* Delia Chiara, *vice redattore*

(WI-GU-2013-SOL-67/L) Roma, 2013 - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A.

€ 31,00